

**Об утверждении типовых учебных планов и типовых образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования**

***Утративший силу***

Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 июля 2013 года № 268. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 августа 2013 года № 8602. Утратил силу приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 1 июля 2015 года № 425

      Сноска. Утратил силу приказом Министра образования и науки РК от 01.07.2015 № 425.

*Примечание РЦПИ!*  
*См.* начало *V1300008602*

Приложение 55          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0712000 - Строительство подземных сооружений  
Квалификация: для установленного уровня: 071203 2 бурильщик шпуров; 071206 2 горнорабочий подземный; 071207 2 машинист буровой установки; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам   и семестрам\* | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | | II курс | | | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | 2сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | 3сем 13 нед. | Кол-во часов в нед. | 4сем 15 нед. | Кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  | 12 |  | 13 |  |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины \* | 4\*\* |  | 9 | 1437 | 1116 | 321 | 0 | 684 | 36 | 684 | 36 | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ООД 01 | Казахский ( русский) язык | 2 |  | 2 | 171 | 141 | 30 |  | 76 | 4 | 95 | 5 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 02 | Казахская и русская литература\*\*\* | 2 |  | 1 | 171 | 151 | 20 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  |  | 1 | 76 | 64 | 12 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 04 | Всемирная история |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ООД 05 | История Казахстана | 2 |  |  | 76 | 76 | 0 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ООД 07 | География |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 08 | Математика | 2 |  | 2 | 171 | 171 | 0 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 09 | Информатика |  |  |  | 76 | 46 | 30 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 10 | Физика и астрономия |  |  | 2 | 152 | 117 | 35 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 11 | Химия |  |  | 1 | 95 | 77 | 18 |  | 38 | 2 | 57 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 12 | Биология |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка\*\*\*\* |  |  |  | 145 | 85 | 60 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ООД 14 | Физическая культура\*\*\*\*\* |  |  |  | 152 | 36 | 116 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 2 | 237 | 70 | 167 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 9 | 120 | 8 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык\*\*\*\*\*\* | 4 |  | 1 | 56 | 24 | 32 |  | 0 |  | 0 |  | 26 | 2 | 30 | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 36 | 33 |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ОГД 03 | Физическая культура\*\*\*\*\* | 4 |  |  | 112 | 10 | 102 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 60 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины | 0 |  | 0 | 140 | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65 | 5 | 75 | 5 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 0 |  | 0 |  | 26 | 2 | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 45 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 45 | 3 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 |  | 6 | 457 | 279 | 178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 247 | 19 | 210 | 14 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 6 | 76 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 4 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 4 |  | 2 | 97 | 63 | 34 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 45 | 3 |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 45 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 97 | 73 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 45 | 3 |
| ОПД 06 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4г | 0 | 5 | 135 | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135 | 9 |
| СД 01 | Горное дело | 4г |  | 2 | 45 | 45 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 45 | 3 |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ \*\*\*\*\*\*\* | 4г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 03 | Горнопроходческие и строительные машины | 4г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 04 | Горная механика | 4г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 |
| Всего | | 8+4г | 0 | 22 | 2406 | 1740 | 666 | 0 | 684 | 36 | 684 | 36 | 468 | 36 | 570 | 38 |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 31 |  |  |  | 12 |  | 12 |  | 11 |  | 16 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 8+4г |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4+4г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 306 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 180 |
| Всего | | 306 |
| Э | Экзамены: | 168 |
|  | промежуточная аттестация | 132 |
|  | итоговая аттестация | 31 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации \*\*\*\*\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 2880 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 200 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 232 |
| Всего | | 432 |
| Итого | | 3312 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 56          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - “Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых”  
**Специальность:** 0712000 - “Строительство подземных сооружений”  
Квалификация: для установленного уровня: 071203 2 бурильщик шпуров; 071206 2 горнорабочий подземный; 071207 2 машинист буровой установки; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.  
для повышенного уровня: 071201 машинист проходческого комплекса; 071202 проходчик; 071203 бурильщик шпуров; 071204 машинист горных выемочных машин; 071205 машинист погрузочной машины; 071207 машинист буровой установки; 071210 2 машинист установки по бурению стволов шахт полным сечением; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | | II курс | | | | III курс | | | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | Лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | 2сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | 3сем 13 нед. | Кол-во часов в нед. | 4сем 15 нед. | Кол-во часов в нед. | 5сем 12 нед. | Кол-во часов в нед. | 6сем 12 нед. | Кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  | 15 |  |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины\* | 4\*\* |  | 9 | 1437 | 1116 | 321 | 0 | 684 | 36 | 684 | 36 | 39 | 3 | 30 | 2 |  |  |  |  |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | 2 |  | 2 | 171 | 141 | 30 |  | 76 | 4 | 95 | 5 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 02 | Казахская и русская литература\*\*\* | 2 |  | 1 | 171 | 151 | 20 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  |  | 1 | 76 | 64 | 12 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 04 | Всемирная история |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | 2 |  |  | 76 | 76 | 0 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 06 | Обществознание |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 07 | География |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 08 | Математика | 2 |  | 2 | 171 | 171 | 0 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 09 | Информатика |  |  |  | 76 | 46 | 30 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 10 | Физика и астрономия |  |  | 2 | 152 | 117 | 35 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 11 | Химия |  |  | 1 | 95 | 77 | 18 |  | 38 | 2 | 57 | 3 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 12 | Биология |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка\*\*\*\* |  |  |  | 145 | 85 | 60 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | 39 | 3 | 30 | 2 |  |  |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура\*\*\*\*\* |  |  |  | 152 | 36 | 116 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | 0 |  | 0 |  |  |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 2 | 357 | 33 | 324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 117 | 9 | 120 | 8 | 72 | 6 | 48 | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык\*\*\*\*\*\* | 4 |  | 1 | 80 | 21 | 59 |  | 0 |  | 0 |  | 26 | 2 | 30 | 2 | 24 | 2 | 0 |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 6 | 63 |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 03 | Физическая культура\*\*\*\*\* | 6 |  |  | 208 | 6 | 202 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 60 | 4 | 48 | 4 | 48 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины | 0 |  | 0 | 176 | 176 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65 | 5 | 75 | 5 | 36 | 3 | 0 | 0 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 0 |  | 0 |  | 26 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 45 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 45 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 36 | 36 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 36 | 3 | 0 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 |  | 7 | 541 | 335 | 206 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 247 | 19 | 210 | 14 | 48 | 4 | 36 | 3 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 6 | 76 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 4 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 4 |  | 2 | 97 | 63 | 34 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 45 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 49 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 97 | 73 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 52 | 4 | 45 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 06 | Основы геодезии и маркшейдерского дела |  |  | 1 | 84 | 52 | 32 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  |  |  | 48 | 4 | 36 | 3 |
| ОПД 07 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2+3г | 3 | 12 | 711 | 431 | 220 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135 | 9 | 276 | 23 | 300 | 25 |
| СД 01 | Горное дело | 6 | 6 | 2 | 165 | 91 | 44 | 30 | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 45 | 3 | 60 | 5 | 60 | 5 |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ \*\*\*\*\*\*\* | 6г |  | 1 | 78 | 54 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 | 24 | 2 | 24 | 2 |
| СД 03 | Проходка и углубка шахтных стволов | 6г | 6 | 1 | 60 | 10 | 20 | 30 | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 36 | 3 | 24 | 2 |
| СД 04 | Горнопроходческие и строительные машины |  |  | 1 | 102 | 68 | 34 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 | 48 | 4 | 24 | 2 |
| СД 05 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | 6 |  | 1 | 96 | 66 | 30 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 60 | 5 | 36 | 3 |
| СД 06 | Горная механика |  |  | 1 | 126 | 82 | 44 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 30 | 2 | 48 | 4 | 48 | 4 |
| СД 07 | Строительное дело |  |  |  | 36 | 12 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 36 | 3 |
| СД 08 | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование | 6 г |  |  | 24 | 24 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 |
| СД 09 | Экономика отрасли |  |  |  | 24 | 24 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 |
| ДОО | Дисциплины, определяемые организацией образования\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 48 | 4 |
| Всего | | 10+3г | 2 | 30 | 3270 | 2139 | 1071 | 60 | 684 | 36 | 684 | 36 | 468 | 36 | 570 | 38 | 432 | 36 | 432 | 36 |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 38  +ДОО |  |  |  | 12 |  | 12 |  | 11 |  | 16 |  | 10 |  | 11 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 10+3г |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 3 |  |  |  | 3+3г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 342 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 216 |
| ПП 00 | Профессиональная практика | 504 |
| ПП 01 | Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков | 504 |
| Всего | | 846 |
| Э | Экзамены: | 204 |
|  | промежуточная аттестация | 168 |
|  | итоговая аттестация | 31 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации \*\*\*\*\*\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 4320 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 300 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 340 |
| Всего | | 640 |
| Итого | | 4960 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 57          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0712000 - Строительство подземных сооружений  
**Квалификация:** 071209 3 техник-строитель

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                             на базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | | II курс | | | | | III курс | | | | | IV курс | | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | 2сем 19 нед. | Кол-во часов в нед. | | 3сем 13 нед. | Кол-во часов в нед. | 4сем 15 нед. | Кол-во часов в нед. | | 5сем 12 нед. | Кол-во часов в нед. | 6сем 12 нед. | Кол-во часов в нед. | | 7сем 13 нед. | Кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  | | 12 |  | 13 |  | | 14 |  | 15 |  | | 16 |  |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины \* | 4\*\* |  | 9 | 1437 | 1116 | 321 | 0 | 684 | 36 | 684 | 36 | | 39 | 3 | 30 | 2 | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | 2 |  | 2 | 171 | 141 | 30 |  | 76 | 4 | 95 | 5 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 02 | Казахская и русская литература\*\*\* | 2 |  | 1 | 171 | 151 | 20 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  |  | 1 | 76 | 64 | 12 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 04 | Всемирная история |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | 2 |  |  | 76 | 76 | 0 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 06 | Обществознание |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 38 | 2 | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 07 | География |  |  |  | 38 | 38 | 0 |  | 0 |  | 38 | 2 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 08 | Математика | 2 |  | 2 | 171 | 171 | 0 |  | 95 | 5 | 76 | 4 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 09 | Информатика |  |  |  | 76 | 46 | 30 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 10 | Физика и астрономия |  |  | 2 | 152 | 117 | 35 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 11 | Химия |  |  | 1 | 95 | 77 | 18 |  | 38 | 2 | 57 | 3 | | 0 |  | 0 |  | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка\*\*\*\* |  |  |  | 145 | 85 | 60 |  | 38 | 2 | 38 | 2 | | 39 | 3 | 30 | 2 | |  |  |  |  | |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура\*\*\*\*\* |  |  |  | 152 | 36 | 116 |  | 76 | 4 | 76 | 4 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |  |  |  |  | |  |  |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины | 2 |  | 2 | 409 | 33 | 376 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 117 | 9 | 120 | 8 | | 72 | 6 | 48 | 4 | | 52 | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык\*\*\*\*\*\* | 4 |  | 1 | 80 | 21 | 59 |  | 0 |  | 0 |  | | 26 | 2 | 30 | 2 | | 24 | 2 | 0 |  | | 0 |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 6 | 63 |  | 0 |  | 0 |  | | 39 | 3 | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОГД 03 | Физическая культура\*\*\*\*\* | 7 |  |  | 260 | 6 | 254 |  | 0 |  | 0 |  | | 52 | 4 | 60 | 4 | | 48 | 4 | 48 | 4 | | 52 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины | 0 |  | 0 | 176 | 176 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 65 | 5 | 75 | 5 | | 36 | 3 | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 39 | 3 | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 26 | 2 | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 45 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 45 | 3 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 36 | 36 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 36 | 3 | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 00 | Общие профессиональные дисциплины | 2 |  | 7 | 541 | 335 | 206 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 247 | 19 | 210 | 14 | | 48 | 4 | 36 | 3 | | 0 | 0 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 6 | 76 |  | 0 |  | 0 |  | | 52 | 4 | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 4 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | | 52 | 4 | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 4 |  | 2 | 97 | 63 | 34 |  | 0 |  | 0 |  | | 52 | 4 | 45 | 3 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 49 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | | 39 | 3 | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 97 | 73 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | | 52 | 4 | 45 | 3 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| ОПД 06 | Основы геодезии и маркшейдерского дела |  |  | 1 | 84 | 52 | 32 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |  |  | | 48 | 4 | 36 | 3 | | 0 |  |
| ОПД 07 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 30 | 2 | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3+3г | 3 | 7 | 1127 | 761 | 284 | 82 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 135 | 9 | | 276 | 23 | 300 | 25 | | 416 | 32 |
| СД 01 | Горное дело | 6 | 6 | 2 | 165 | 91 | 44 | 30 | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 45 | 3 | | 60 | 5 | 60 | 5 | | 0 |  |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ \*\*\*\*\*\*\* | 7г |  | 1 | 130 | 106 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 30 | 2 | | 24 | 2 | 24 | 2 | | 52 | 4 |
| СД 03 | Проходка и углубка шахтных стволов | 7г | 7 | 1 | 125 | 75 | 20 | 30 | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 36 | 3 | 24 | 2 | | 65 | 5 |
| СД 04 | Горнопроходческие и строительные машины |  |  | 1 | 102 | 68 | 34 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 30 | 2 | | 48 | 4 | 24 | 2 | |  |  |
| СД 05 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | 6 |  | 1 | 96 | 66 | 30 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 60 | 5 | 36 | 3 | | 0 |  |
| СД 06 | Горная механика |  |  | 1 | 126 | 82 | 44 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 30 | 2 | | 48 | 4 | 48 | 4 | | 0 |  |
| СД 07 | Строительное дело |  |  |  | 88 | 64 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 36 | 3 | | 52 | 4 |
| СД 08 | Автоматизация производственных процессов |  |  |  | 91 | 69 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 91 | 7 |
| СД 09 | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование | 7 г |  |  | 102 | 80 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 24 | 2 | | 78 | 6 |
| СД 10 | Экономика отрасли | 7 | 7 |  | 102 | 60 | 20 | 22 | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 24 | 2 | | 78 | 6 |
| ДОО | Дисциплины, определяемые организацией образования\*\*\*\*\*\*\*\* |  |  |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 0 |  | | 0 |  | 0 |  | | 0 |  | 48 | 4 | | 0 |  |
| Всего | | 11+3г | 3 | 25 | 3738 | 2469 | 1187 | 82 | 684 | 36 | 684 | 36 | | 468 | 36 | 570 | 38 | | 432 | 36 | 432 | 36 | | 468 | 36 |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 39+ДОО |  |  |  | 12 |  | 12 |  | | 11 |  | 16 |  | | 10 |  | 11 |  | | 7 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 11+3г |  |  |  |  |  | 4 |  | |  |  | 3 |  | |  |  | 2 |  | | 2+3г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | | 3 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  | 1 |  | | 2 |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 342 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 216 |
| ПП 00 | Профессиональная практика | 1386 |
| ПП 01 | Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков | 540 |
| ПП 02 | Практика по профилю специальности | 576 |
| ПП 03 | Квалификационная практика | 270 |
| Всего | | 1728 |
|  | Экзамены: | 294 |
|  | промежуточная аттестация | 186 |
|  | итоговая аттестация | 103 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации \*\*\*\*\*\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 5760 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 400 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 428 |
| Всего | | 828 |
| Итого | | 6588 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 58          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0712000 - Строительство подземных сооружений  
Квалификация: 071203 2 бурильщик шпуров; 071206 2 горнорабочий подземный; 071207 2 машинист буровой установки; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.

                                        Форма обучения: очная  
                                  Нормативный срок обучения: 10 месяц  
                                  на базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 13 нед. | кол-во часов в нед. | 2сем 15 нед. | кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 3 | 306 | 139 | 167 | 0 | 156 | 12 | 150 | 10 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский\* (русский) язык | 2 |  | 1 | 56 | 24 | 32 |  | 26 | 2 | 30 | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 36 | 33 |  | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  |  | 1 | 69 | 69 |  |  | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ОГД 04 | Физическая культура\*\* | 2 |  |  | 112 | 10 | 102 |  | 52 | 4 | 60 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины | 0 |  | 0 | 140 | 132 | 8 | 0 | 65 | 5 | 75 | 5 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 39 | 3 | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 26 | 2 | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 37 | 8 |  | 0 |  | 45 | 3 |
| ОПД 00 | Общие профессиональные дисциплины | 2 |  | 6 | 427 | 249 | 178 | 0 | 247 | 19 | 180 | 12 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 6 | 76 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 2 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 2 |  | 2 | 82 | 48 | 34 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 45 | 24 |  | 39 | 3 | 30 | 2 |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 82 | 58 | 24 |  | 52 | 4 | 30 | 2 |
| ОПД 06 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4г | 0 | 5 | 135 | 135 | 0 | 0 | 0 | 0 | 135 | 9 |
| СД 01 | Горное дело | 2г |  | 2 | 45 | 45 |  |  | 0 |  | 45 | 3 |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ\*\*\* | 2г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 03 | Горнопроходческие и строительные машины | 2г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 |
| СД 04 | Горная механика | 2г |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 |
| Всего | | 4+4г | 0 | 9 | 1008 | 655 | 353 | 0 | 468 | 36 | 540 | 36 |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 18 |  |  |  | 11 |  | 16 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 4+4г |  |  |  |  |  | 4+4г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 342 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 216 |
| Всего | | 342 |
| Э | Экзамены: | 90 |
|  | промежуточная аттестация | 54 |
|  | итоговая аттестация | 31 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 1440 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 60 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 60 |
| Всего | | 120 |
| Итого | | 1560 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 59          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0712000 - Строительство подземных сооружений  
**Квалификация:** для установленного уровня: 071203 2 бурильщик шпуров; 071206 2 горнорабочий подземный; 071207 2 машинист буровой установки; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.  
для повышенного уровня: 071201 машинист проходческого комплекса; 071202 проходчик; 071203 бурильщик шпуров; 071204 машинист горных выемочных машин; 071205 машинист погрузочной машины; 071207 машинист буровой установки; 071210 2 машинист установки по бурению стволов шахт полным сечением; 071211 2 монтажник горного оборудования; 071212 2 машинист холодильной установки по замораживанию грунтов; 071213 2 проходчик на поверхностных работах.

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                               на базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | | II курс | | | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 13 нед. | кол-во часов в нед. | 2сем 15 нед. | кол-во часов в нед. | 3сем 13 нед. | кол-во часов в нед. | 4сем 12 нед. | кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  | 12 |  | 13 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 3 | 432 | 120 | 312 | 0 | 156 | 12 | 150 | 10 | 78 | 6 | 48 | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский\* (русский) язык | 2 |  | 1 | 82 | 32 | 50 |  | 26 | 2 | 30 | 2 | 26 | 2 | 0 |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 9 | 60 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 03 | История Казахстана |  |  | 1 | 69 | 69 |  |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура\*\* | 4 |  |  | 212 | 10 | 202 |  | 52 | 4 | 60 | 4 | 52 | 4 | 48 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины | 0 |  | 0 | 179 | 171 | 8 | 0 | 65 | 5 | 75 | 5 | 39 | 3 | 0 | 0 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 39 | 3 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 26 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 37 | 8 |  | 0 |  | 45 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 0 |  |
| ОПД 00 | Общие профессиональные дисциплины | 2 |  | 7 | 515 | 322 | 193 | 0 | 247 | 19 | 180 | 12 | 52 | 4 | 36 | 3 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 19 | 63 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 2 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 2 |  | 2 | 82 | 48 | 34 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 49 | 20 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 82 | 58 | 24 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 06 | Основы геодезии и маркшейдерского дела |  |  | 1 | 88 | 56 | 32 |  | 0 |  |  |  | 52 | 4 | 36 | 3 |
| ОПД 07 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2+3г | 1 | 6 | 734 | 450 | 264 | 20 | 0 | 0 | 135 | 9 | 299 | 23 | 300 | 25 |
| СД 01 | Горное дело | 4 | 4 | 2 | 170 | 106 | 44 | 20 | 0 |  | 45 | 3 | 65 | 5 | 60 | 5 |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ\*\*\* | 4г |  | 1 | 80 | 56 | 24 |  | 0 |  | 30 | 2 | 26 | 2 | 24 | 2 |
| СД 03 | Проходка и углубка шахтных стволов | 4г |  |  | 63 | 43 | 20 |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 24 | 2 |
| СД 04 | Горнопроходческие и строительные машины |  |  | 1 | 106 | 72 | 34 |  | 0 |  | 30 | 2 | 52 | 4 | 24 | 2 |
| СД 05 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | 4 |  | 1 | 101 | 71 | 30 |  | 0 |  | 0 |  | 65 | 5 | 36 | 3 |
| СД 06 | Горная механика |  |  | 1 | 130 | 86 | 44 |  | 0 |  | 30 | 2 | 52 | 4 | 48 | 4 |
| СД 07 | Строительное дело |  |  |  | 36 | 12 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 36 | 3 |
| СД 09 | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование | 4 г |  |  | 24 | 2 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 |
| СД 10 | Экономика отрасли |  |  |  | 24 | 2 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 |
| ДОО | Дисциплины, определяемые организацией образования\*\*\*\* |  |  |  | 48 | 48 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 48 | 4 |
| Всего | | 6+3г | 1 | 10 | 1908 | 1111 | 777 | 20 | 468 | 36 | 540 | 36 | 468 | 36 | 432 | 36 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 25+ДОО |  |  |  | 11 |  | 16 |  | 10 |  | 11 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 6+3г |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3+3г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 378 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 252 |
| ПП 00 | Профессиональная практика | 468 |
| ПП 01 | Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков | 468 |
| Всего | | 846 |
|  | Экзамены: | 126 |
|  | промежуточная аттестация | 90 |
|  | итоговая аттестация | 31 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации\*\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 2880 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 200 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 232 |
| Всего | | 432 |
| Итого | | 3312 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 60          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0712000 - Строительство подземных сооружений  
Квалификация специалиста: 071209 3 техник-строитель

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              на базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Минимальное кол-во контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | I курс | | | | II курс | | | | III курс | |
| экзаменов | курсовых проектов | теоретические занятия | лабораторно-практ. работы | курсовое проектирование | 1сем 13 нед. | кол-во часов в нед. | 2сем 15 нед. | кол-во часов в нед. | 3сем 13 нед. | кол-во часов в нед. | 4сем 12 нед. | кол-во часов в нед. | 5сем 13 нед. | кол-во часов в нед. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  | 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 3 | 484 | 120 | 364 | 0 | 156 | 12 | 150 | 10 | 78 | 6 | 48 | 4 | 52 | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский\* (русский) язык | 2 |  | 1 | 82 | 32 | 50 |  | 26 | 2 | 30 | 2 | 26 | 2 | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 69 | 9 | 60 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 03 | История Казахстана |  |  | 1 | 69 | 69 |  |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура\*\* | 5 |  |  | 264 | 10 | 254 |  | 52 | 4 | 60 | 4 | 52 | 4 | 48 | 4 | 52 | 4 |
| СЭД 00 | Социально- экономические дисциплины |  |  | 0 | 179 | 171 | 8 | 0 | 65 | 5 | 75 | 5 | 39 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 39 | 3 | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 26 | 26 |  |  | 26 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  |  | 45 | 37 | 8 |  | 0 |  | 45 | 3 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 39 | 39 |  |  | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 00 | Общие профессиональные дисциплины | 2 |  | 7 | 515 | 322 | 193 | 0 | 247 | 19 | 180 | 12 | 52 | 4 | 36 | 3 | 0 | 0 |
| ОПД 01 | Черчение |  |  | 1 | 82 | 19 | 63 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики | 2 |  | 2 | 82 | 62 | 20 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники | 2 |  | 2 | 82 | 48 | 34 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 04 | Основы информатизации и автоматизации производства |  |  |  | 69 | 49 | 20 |  | 39 | 3 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 05 | Основы геологии |  |  | 1 | 82 | 58 | 24 |  | 52 | 4 | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| ОПД 06 | Основы геодезии и маркшейдерского дела |  |  | 1 | 88 | 56 | 32 |  | 0 |  |  |  | 52 | 4 | 36 | 3 | 0 |  |
| ОПД 07 | Охрана труда |  |  |  | 30 | 30 |  |  | 0 |  | 30 | 2 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3+3г | 3 | 6 | 1150 | 784 | 286 | 80 | 0 | 0 | 135 | 9 | 299 | 23 | 300 | 25 | 416 | 32 |
| СД 01 | Горное дело | 4 | 4 | 2 | 170 | 96 | 44 | 30 | 0 |  | 45 | 3 | 65 | 5 | 60 | 5 | 0 |  |
| СД 02 | Технология и безопасность взрывных работ\*\*\* | 5г |  | 1 | 132 | 108 | 24 |  | 0 |  | 30 | 2 | 26 | 2 | 24 | 2 | 52 | 4 |
| СД 03 | Проходка и углубка шахтных стволов | 5г | 5 |  | 128 | 78 | 20 | 30 | 0 |  | 0 |  | 39 | 3 | 24 | 2 | 65 | 5 |
| СД 04 | Горнопроходческие и строительные машины |  |  | 1 | 106 | 72 | 34 |  | 0 |  | 30 | 2 | 52 | 4 | 24 | 2 |  |  |
| СД 05 | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий | 4 |  | 1 | 101 | 71 | 30 |  | 0 |  | 0 |  | 65 | 5 | 36 | 3 | 0 |  |
| СД 06 | Горная механика |  |  | 1 | 130 | 86 | 44 |  | 0 |  | 30 | 2 | 52 | 4 | 48 | 4 | 0 |  |
| СД 07 | Строительное дело |  |  |  | 88 | 64 | 24 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 36 | 3 | 52 | 4 |
| СД 08 | Автоматизация производственных процессов |  |  |  | 91 | 69 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 91 | 7 |
| СД 09 | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование | 5 г |  |  | 102 | 80 | 22 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 | 78 | 6 |
| СД 10 | Экономика отрасли | 5 | 5 |  | 102 | 60 | 22 | 20 | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 24 | 2 | 78 | 6 |
| ДОО | Дисциплины, определяемые организацией образования\*\*\*\* |  |  |  | 48 | 48 |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 48 | 4 | 0 |  |
| Всего | | 7+3г | 3 | 10 | 2376 | 1445 | 851 | 80 | 468 | 36 | 540 | 36 | 468 | 36 | 432 | 36 | 468 | 36 |
| Количество изучаемых дисциплин: | | | | | 25+ДОО |  |  |  | 11 |  | 16 |  | 10 |  | 11 |  | 7 |  |
| Количество экзаменов: | | | | | 7+3г |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 2 |  | 2+3г |  |
| Количество курсовых проектов: | | | | | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  |

Сводные данные по профессиональной практике

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПО 00 | Производственное обучение | 378 |
| ПО 01 | Практика в учебно-производственных мастерских | 126 |
| ПО 02 | Практика по приобретению профессиональных навыков | 252 |
| ПП 00 | Профессиональная практика | 1350 |
| ПП 01 | Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков | 504 |
| ПП 02 | Практика по профилю специальности | 576 |
| ПП 03 | Квалификационная практика | 270 |
| Всего | | 1728 |
|  | Экзамены: | 216 |
|  | промежуточная аттестация | 108 |
|  | итоговая аттестация | 103 |
|  | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации\*\*\*\*\* | 5 |
|  | Итого на обязательное обучение | 4320 |
| К 00 | Консультации не более 100 часов на учебную группу на учебный год | 300 |
| Ф 00 | Факультативные занятия не более 4 часов в неделю | 340 |
| Всего | | 640 |
| Итого | | 4960 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 61          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и**  
**профессионального образования по специальности: 0712000 –**  
**«Строительство подземных сооружений» установленного уровня**  
**квалификации**

Срок обучения: 1 год 10 месяцев/10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| OОД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | БК 1.1 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового казахского (русского) языка;  - профессиональную лексику  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения):  cинтаксис казахского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 1.8 |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   основы делового русского языка;  - профессиональную лексику  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный русский язык (в группах с нерусским языком обучения):  синтаксис русского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 1.8 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  - читать и переводить (со словарем) профессионально ориентированные тексты. | Профессиональный иностранный язык:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;   различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);   техника перевода профессионально ориентированных текстов. | БК 1.8 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; содержание и формы организации физического воспитания; принципы правильного питания;  уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта. | Физическая культура:  роль физической культуры в подготовке специалиста; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 1.9 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия:  - конфуцианство, даосизм, искусство Древнего Китая;   - особенности древне-индийской культуры и ее основные достижения;   - возникновение ислама, его особенности, основные догматы;  - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - особенности ашельской культуры – развитие литературы, философии;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;   - основные периоды и материальные основы развития образования, науки и культуры;   уметь:  - раскрыть особенности культуры древней Азии;  - свободно пользоваться понятиями культурологии;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре. | Культурология:  культурология и ее роль в жизни общества;  становление культуры;  культура и цивилизация;  конфуцианско-даосистский тип культуры;  индо-буддийский тип культуры;   мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  особенность и уникальность африканской культуры; возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период ХVII-ХIХ веков;  культура Казахстана в ХХ в; современная культура. | БК 1.2 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - о философском, религиозном и научном видении мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  уметь:  - определять сущность сознания, сознательное и бессознательное в его поведении;   - нравственные нормы отношений между людьми. | Основы философии:  философия, предмет, функции; материализм и идеализм – как основной вопрос философии; основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и Бог; человек и вселенная; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; акмеология и природа ценностей; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 1.2 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - понятия политических систем, политических режимов;   - о принципе разделения власти;   - различать политические партии от общественных организаций.  - представление о социальной структуре, социальном взаимодействии;  уметь:  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - различать закономерности развития и функционирования общества и личности. | Основы политологии и социологии:   предмет политологии политическая власть и властные отношения; государство – главный институт политической системы; политическая система и политический режим, политическая партия и общественные объединения; многопартийность; внутренняя и внешняя политика; организация власти в Казахстане;   социология как наука; классовый и стратификационный подходы в социологии;  роль личности и ее социальное поведение. | БК 1.2 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - общие положения экономической теории;   - экономические ситуации в стране и за рубежом;   - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:   - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности. | Основы экономики:  цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура. | БК 1.3,  1.4 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила оформления чертежей; расположение изображений на чертежах; проекционные изображения на чертежах; сечения и разрезы; разъемные и неразъемные соединения;  уметь: читать простейшие чертежи для выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования; выполнять эскизы и технические рисунки с целью изготовления деталей и запасных частей для машин и механизмов | Черчение:  правила оформления чертежей; геометрические построения на чертежах; проекционные изображения на чертежах; прямоугольное проецирование на одну и три плоскости, изометрические и диаметрические проекции простейших геометрических фигур; чертеж и изометрическая проекция детали; развертки геометрических фигур; расположение изображений на чертежах; сечения и разрезы; выполнение чертежей деталей с применением необходимого и достаточного количества видов, сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях; машиностроительное черчение; чтение простейших чертежей металлических конструкций; разъемные соединения; неразъемные соединения; сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскиз детали, технический рисунок детали, деталирование по сборочному чертежу. | БК 1.1 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: классификацию машин и механизмов; виды соединений деталей; виды передач вращательного движения; основные виды деформаций; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения  уметь: различать детали и сборочные единицы; определять передаточное число; различать внешние и внутренние силы упругости и напряжения. | Основы технической механики:  классификация механизмов и машин; звенья механизмов; кинематика механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);  детали и сборочные единицы; классификация, назначение и требования к ним; виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения); механизмы передачи вращательного движения; виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные): назначение, характеристика, устройство, обозначение и кинематическая схема; передаточное число;  абсолютно твердое тело; основные виды деформации и распределение напряжения при них; внешние силы и их виды; внутренние силы упругости и напряжения; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. | БК 1.8 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; магнитные цепи; электрические устройства; производство, распределение и использование электроэнергии; электропривод и электроавтоматику;   уметь: читать электросхемы для ведения работ по обслуживанию электрооборудования; пользоваться электроизмерительными приборами с целью наблюдения за работой электрооборудования. | Общая электротехника с основами электроники:  электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; электрические устройства; электроизмерительные приборы; электронные приборы и устройства; трансформаторы; электрические машины и аппараты; производство, распределение, использование электроэнергии; электрические станции, сети и электроснабжение; электропривод и электроника. | БК 1.7 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды ОС WINDOWS; текстовый редактор WORD; электронные таблицы EXCEL; векторный редактор Corel DRAW; защиту от вирусов; архиватор WinZip; ОС DOS; программу-оболочку Norton Commander; языки программирования; основы автоматического регулирования; принцип действия, функциональные и структурные схемы автоматических регуляторов;  уметь: пользоваться персональным компьютером в работе и повседневной жизни; осуществлять перевод автоматических систем на ручное управление и обратно на автоматическое. | Основы информатизации и автоматизации производства:  кодирование информации; системы счисления; перевод из одной системы в другую; двоичная арифметика; формальная, математическая логика; понятие модели; типы моделей; понятие алгоритма; типы алгоритмов; язык программирования; программа, ее структуризация;   автоматическое регулирование; регулируемый параметр; объект регулирования, его свойства, схемы; автоматические регуляторы, их классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки; вспомогательные средства автоматических систем управления; порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно. | БК 1.1 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: строение Земли и Солнечной системы; процессы образования минералов и горных пород и их свойства; способы геологоразведочных работ;  уметь: различать полезные ископаемые от пустых горных пород. | Основы геологии:  Земля и космос; экзогенные и эндогенные геологические процессы; минералогия, петрография и кристаллография; основные свойства минералов; месторождения полезных ископаемых; генезис, методика поиска и разведки месторождений; геологоразведочные работы, гидрогеология. | БК 1.8,  ПК 1.8,  СК 1.10 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила поведения в подземных горных выработках; средства самоспасения и пожаротушения; запасные выхода; меры по оказанию первой медицинской помощи; газовый режим в горных выработках;  уметь: соблюдать правила охраны труда; пользоваться средствами самоспасения и пожаротушения; различать опасные и вредные факторы. | Охрана труда:  меры безопасности при ведении горных работ; промышленная санитария; производственные опасности и вредности; основы пожарной профилактики и горноспасательного дела. | ПК 1.9,  СК 1.6,  1.11,  1.22 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| Квалификации: 071203 2 «Бурильщик шпуров», 071206 2 «Горнорабочий подземный», 071207 2 «Машинист буровой установки», 071211 2 «Монтажник горного оборудования», 071212 2 «Машинист холодильной установки по замораживанию грунтов», 071213 2 «Проходчик на поверхностных работах». | | | |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: технологию основных и вспомогательных работ; виды капитальных горных выработок и капитальных подготовительных забоев, вспомогательных работ;   уметь: выполнять вспомогательные работы. | Горное дело:  основные технологические процессы горного производства; вертикальные, наклонные и горизонтальные горные выработки; капитальные выработки и подготовительные забои; виды вспомогательных работ; работы, выполняемые по квалификациям установленного уровня. | БК 1.6  ПК 1.7,  1.8,  1.28,  1.30,  1.31,  СК 1.6,  1.21 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: взрывчатые вещества и средства инициирования; паспорт на ведение буровзрывных работ; обязанности постовых при ведении взрывных работ; сигналы при производстве взрывных работ;  уметь: выполнять работы по доставке и охране взрывчатых материалов, бурению шпуров, обязанности постового; подготавливать материалы для заряжания (забойка, гидроампулы и т.п.); соблюдать правила безопасности при ведении буровзрывных работ. | Технология и безопасность взрывных работ:  основы теории взрыва и свойства взрывчатых веществ; средства и способы взрывания зарядов; хранение, перевозка и уничтожение взрывчатых материалов; паспорт буровзрывных работ; особенности взрывных работ в горных выработках; организация буровзрывных работ; механизация взрывных работ; организация работы взрывника. | БК 1.5  ПК 1.2,  1.5,  1.9,  СК 1.3,  1.7 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: устройство, назначение отбойных молотков, бурового инструмента и бурильных машин; правила безопасной эксплуатации; назначение и устройство вспомогательного оборудования для капитальных горных работ;  уметь: правильно и безопасно эксплуатировать вспомогательное оборудование; производить техническое обслуживание вспомогательного оборудования. | Горнопроходческие и строительные машины:  горнопроходческие машины, бурильные установки, буровой инструмент, отбойные молотки, погрузочные машины, проходческие комбайны; вспомогательное оборудование для капитальных горных работ, устройство, назначение и области применения; устройство и эксплуатация машин и механизмов, обслуживаемых подземным горнорабочим; строительно-дорожные машины. | ПК 1.3,  1.4,  1.12,  1.13,  1.23,  1.24,  СК 1.2,  1.10,  1.16,  1.17 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: типы вентиляторов, насосов, компрессоров, их устройство, принцип действия, способы управления и технического обслуживания  уметь: обслуживать все виды вспомогательного горно-механического оборудования и управлять им. | Горная механика:  основы теории турбомашин; вентиляторы, насосы, компрессоры для горно-капитальных работ, назначение, устройство, управление и обслуживание. | ПК 1.10,  1.23,  1.24,  1.35,  СК 1.9,  1.16 |
| ПО 00 и ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |

      1.2 Структура образовательной учебной программы повышенного уровня технического и профессионального образования по специальности 0712000 – «Строительство подземных сооружений»

                    Срок обучения: 2 года 10 месяцев/1 год 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | БК 2.1 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового казахского языка;  - профессиональную лексику;  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения):  cинтаксис казахского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 2.1,  2.4 |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового русского языка;  - профессиональную лексику  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный русский язык (в группах с нерусским языком обучения):  синтаксис русского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 2.1,  2.4 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  - читать и переводить (со словарем) профессионально ориентированные тексты. | Профессиональный иностранный язык:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;   различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);   техника перевода профессионально ориентированных текстов. | БК 2.1,  2.4 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; содержание и формы организации физического воспитания; принципы правильного питания;  уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта. | Физическая культура:  роль физической культуры в подготовке специалиста; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 2.7 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия:  - конфуцианство, даосизм, искусство Древнего Китая;   - особенности древне-индийской культуры и ее основные достижения;   - возникновение ислама, его особенности, основные догматы;  - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - особенности ашельской культуры – развитие литературы, философии;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;   - основные периоды и материальные основы развития образования, науки и культуры;   уметь:  - раскрыть особенности культуры древней Азии;  - свободно пользоваться понятиями культурологии;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре. | Культурология:  культурология и ее роль в жизни общества;  становление культуры;  культура и цивилизация;  конфуцианско-даосистский тип культуры;  индо-буддийский тип культуры;   мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  особенность и уникальность африканской культуры; возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период ХVII-ХIХ веков;  культура Казахстана в ХХ в; современная культура. | БК 2.2,  2.4 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - о философском, религиозном и научном видении мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  уметь:  - определять сущность сознания, сознательное и бессознательное в его поведении;   - нравственные нормы отношений между людьми. | Основы философии:  философия, предмет, функции; материализм и идеализм – как основной вопрос философии; основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и Бог; человек и вселенная; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; акмеология и природа ценностей; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 2.2,  2.4 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - понятия политических систем, политических режимов;   - о принципе разделения власти;   - различать политические партии от общественных организаций.  - представление о социальной структуре, социальном взаимодействии;  уметь:  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - различать закономерности развития и функционирования общества и личности. | Основы политологии и социологии:   предмет политологии политическая власть и властные отношения; государство – главный институт политической системы; политическая система и политический режим, политическая партия и общественные объединения; многопартийность; внутренняя и внешняя политика; организация власти в Казахстане;   социология как наука; классовый и стратификационный подходы в социологии; роль личности и ее социальное поведение. | БК 2.2,  2.4 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - общие положения экономической теории;   - экономические ситуации в стране и за рубежом;   - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:   - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности. | Основы экономики:  цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура. | БК 2.3,  2.4,  2.6 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - о правах, и обязанностях гражданина, механизмах их реализации;  - о сущности Конституции, принципах разделения властей, деятельности парламента и правительства;   - о субъектах и объектах права;  - о правонарушении и преступлении;  уметь:  уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. | Основы права:  право – понятие, система, источники; развитие права в древности, средние века, в Новое время; история развития права в Казахстане; Конституция РК – основной  государства, ядро правовой системы; всеобщая Декларация прав человека – международный политический документ; правовое государство –верховенство закона и гражданское общество; основные отрасли права; судебная система РК; правоохранительные органы. | БК 2.4 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила оформления чертежей; расположение изображений на чертежах; проекционные изображения на чертежах; сечения и разрезы; разъемные и неразъемные соединения;  уметь: читать простейшие чертежи для выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования; выполнять эскизы и технические рисунки с целью изготовления деталей и запасных частей для машин и механизмов. | Черчение:  правила оформления чертежей; геометрические построения на чертежах; проекционные изображения на чертежах; чертеж и изометрическая проекция детали; развертки геометрических фигур; расположение изображений на чертежах; сечения и разрезы; выполнение чертежей деталей с применением необходимого и достаточного количества видов, сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях; машиностроительное черчение; чтение простейших машиностроительных чертежей; разъемные соединения; неразъемные соединения; сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскиз детали, технический рисунок детали, деталирование по сборочному чертежу. | БК 2.1 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: классификацию машин и механизмов; виды соединений деталей; виды передач вращательного движения; основные виды деформаций; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения;  уметь: различать детали и сборочные единицы; определять передаточное число; различать внешние и внутренние силы упругости и напряжения. | Основы технической механики:  классификация механизмов и машин; звенья механизмов; кинематика механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);  детали и сборочные единицы: классификация, назначение и требования к ним; виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения); механизмы передачи вращательного движения; виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные): назначение, характеристика, устройство, обозначение и кинематическая схема; передаточное число;  абсолютно твердое тело; основные виды деформации и распределение напряжения при них; внешние силы и их виды; внутренние силы упругости и напряжения; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. | БК 2.1,  2.4 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; электрические устройства; производство, распределение и использование электроэнергии; электропривод и электроавтоматику;   уметь: читать электросхемы для ведения работ по обслуживанию электрооборудования; пользоваться электроизмерительными приборами с целью наблюдения за работой электрооборудования. | Общая электротехника с основами электроники:  электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; электрические устройства; электроизмерительные приборы; электронные приборы и устройства; трансформаторы; электрические машины и аппараты; производство, распределение, использование электроэнергии; электрические станции, сети и электроснабжение; электропривод и электроника. | БК 2.1,  2.4 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды ОС WINDOWS; текстовый редактор WORD; электронные таблицы EXCEL; векторный редактор Corel DRAW; защиту от вирусов; архиватор WinZip; ОС DOS; программу-оболочку Norton Commander; языки программирования; основы автоматического регулирования; принцип действия, функциональные и структурные схемы автоматических регуляторов;  уметь: пользоваться персональным компьютером в работе и повседневной жизни; осуществлять перевод автоматических систем на ручное управление и обратно на автоматическое. | Основы информатизации и автоматизации производства:  кодирование информации; системы счисления; перевод из одной системы в другую; двоичная арифметика; формальная, математическая логика; понятие модели; типы моделей; понятие алгоритма; типы алгоритмов; язык программирования; программа, ее структуризация;   автоматическое регулирование; регулируемый параметр; объект регулирования, его свойства, схемы; автоматические регуляторы их классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки; вспомогательные средства автоматических систем управления; порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно. | БК 2.1,  2.3,  2.4 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: строение Земли и Солнечной системы; процессы образования минералов и горных пород и их свойства; способы геологоразведочных работ;  уметь: различать полезные ископаемые от пустых горных пород. | Основы геологии:  Земля и космос; экзогенные и эндогенные геологические процессы; минералогия, петрография и кристаллография; основные свойства минералов; месторождения полезных ископаемых; генезис, методика поиска и разведки месторождений; геологоразведочные работы; основы гидрогеологии. | СК 2.24, |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: системы координат; порядок измерения углов, расстояний и превышений; геодезические и маркшейдерские приборы; виды маркшейдерских съемок;  уметь: читать маркшейдерские схемы и планы горных работ; применять маркшейдерские средства контроля за правильным и безопасным ведением работ. | Основы геодезии и маркшейдерского дела:  геодезия: системы координат; измерение углов, расстояний и превышений, геодезические приборы; геодезические сети; топографические съемки;  маркшейдерское дело: подземная теодолитная съемка; съемочные работы в нарезных и очистных выработках; вертикальные съемки; маркшейдерская документация; маркшейдерский контроль за безопасным ведением горных работ. | ПК 2.1,  2.53,  СК 2.44 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила поведения в подземных горных выработках; запасные выхода; газовый режим в горных выработках;  уметь: соблюдать правила охраны труда; пользоваться средствами самоспасения и пожаротушения; различать опасные и вредные факторы. | Охрана труда:  меры безопасности при ведении капитальных горных работ; промышленная санитария; производственные опасности и вредности; основы пожарной профилактики и горноспасательного дела. | СК 2.4,  2.18,  2.27,  2.44 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
|  | Квалификации: 071201 2 «Машинист проходческого комплекса», 071202 2 «Проходчик», 071203 2 «Бурильщик шпуров», 071204 2 «Машинист горных выемочных машин», 071205 2 «Машинист погрузочной машины», 071207 2 «Машинист буровой установки», 071210 2 «Машинист установки по бурению стволов шахт полным сечением», 071211 2 «Монтажник горного оборудования», 071212 2 «Машинист холодильной установки по замораживанию грунтов», 071213 2 «Проходчик на поверхностных работах». | |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основные технологические процессы горного производства; содержание и порядок составления паспорта на проведение и крепление капитальной подготовительной выработки; схемы и способы проветривания капитальных подготовительных забоев и забоев вертикальных стволов; расположение средств пожаротушения и самоспасения;  уметь: соблюдать требования паспорта проведения и крепления подготовительной выработки; контролировать состояние пылегазового режима на рабочем месте. | Горное дело:  основные технологические процессы горного производства; вертикальные, наклонные и горизонтальные горные выработки; очистные и подготовительные забои; технология ведения капитальных горно-строительных работ; паспорт проведения и крепления капитальной подготовительной горной выработки; проветривание капитальных подготовительных забоев, в т.ч. забоев вертикальных стволов; пылегазовый режим подготовительных забоев капитальных выработок; подготовленность объектов капитального строительства шахты к ликвидации аварии. | ПК 2.8,  2.10,  2.53,  2.54,  2.55,  СК 2.8,  2.10,  2.43 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: взрывчатые вещества и средства инициирования; правила учета, хранения, перевозки и уничтожения взрывчатых материалов; паспорт на ведение буровзрывных работ; организацию и правила ведения взрывных работ; обязанности постовых при ведении взрывных работ; сигналы при производстве взрывных работ;  уметь: выполнять работы по доставке и охране взрывчатых материалов, бурению шпуров; подготавливать материалы для заряжания (забойка, гидроампулы и т.п.); соблюдать правила безопасности при ведении буровзрывных работ. | Технология и безопасность взрывных работ:  основы теории взрыва и свойства взрывчатых веществ; средства и способы взрывания зарядов; хранение, перевозка и уничтожение взрывчатых материалов; методы взрывных работ; особенности взрывных работ в капитальных горных выработках и забоях вертикальных стволов; процесс разрушения горных пород при одиночном и серийном взрывании зарядов взрывчатых веществ; организация буровзрывных работ; механизация взрывных работ; организация работы взрывника. | ПК 2.16,  2.19,  2.56,  СК 2.15 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: формы и размеры поперечных сечений стволов; технологию проходки стволов в разных горно-геологических условиях; основное и вспомогательное оборудование для проходки стволов; способы возведения крепи и армировки стволов; схемы углубки стволов;  уметь: выполнять основные и вспомогательные операции технологического процесса проходки стволов. | Проходка и углубка шахтных стволов:  проходка стволов шахт в обычных и сложных горно-геологических условиях; форма и размеры поперечных сечений стволов; технологические схемы проходки стволов; оборудование при проходке стволов; возведение крепи стволов; водоотлив и прочее оборудование при проходке стволов; армирование шахтных стволов; углубка шахтных стволов. | ПК 2.2,  2.4,  2.8,   2.12,  2.13,  2.32,  2.53,  2.57,  СК 2.5,  2.10,  2.29,  2.30 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: устройство, назначение отбойных молотков, бурового инструмента и бурильных машин; принцип действия, области применения проходческих комбайнов, механизированных комплексов для проходки стволов; технические характеристики погрузочных машин и оборудования для возведения крепи; правила безопасной эксплуатации горных машин и механизмов; назначение и устройство вспомогательного оборудования для подземных капитальных горных работ;  уметь: правильно и безопасно эксплуатировать горно-строительную технику; производить техническое обслуживание и ремонт горно-строительных машин и механизмов. | Горнопроходческие и строительные машины:  отбойные молотки, перфораторы, электрические и пневматические сверла, назначение, устройство и их эксплуатация; машины и инструменты для бурения; погрузочные машины; проходческие комбайны и щиты; проходческие комплексы; оборудование для возведения крепи; проходческие комплексы и машины для проходки и углубки стволов шахт; строительно-дорожные машины; оборудование для приготовления и транспортирования бетонов и растворов; машины для приготовления арматуры. | ПК 2.2,  2.3,  2.6,  2.9,  2.21,  2.23,  2.37,  2.39,  2.48,  СК 2.1,  2.2,  2.19,  2.29,  2.31,  2.38 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды конструктивного исполнения горного электрооборудования; правила прокладки электрических кабелей по горным выработкам; параметры освещения горных выработок; способы проверки защитных устройств;   уметь: проверять работоспособность защитных устройств; прокладывать кабельные линии по горным выработкам; эксплуатировать электрооборудование. | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий:  особенности эксплуатации и конструктивного исполнения горного электрооборудования; электрическая аппаратура управления и защиты напряжением до и свыше 1140В; электроснабжение горных предприятий; электрические сети горных предприятий; защита электроустановок; освещение горных выработок; рудничная сигнализация и связь; защита от поражения электрическим током. | ПК 2.42,  СК 2.12,  2.33,  2.34 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основные законы гидравлики; типы вентиляторов, насосов, компрессоров, калориферов, подъемных машин;   уметь: управлять одним из видов стационарных горных машин. | Горная механика:  основы теории турбомашин; вентиляторные, водоотливные, пневматические и подъемные установки, их виды, конструкции, принцип действия; регулирование производительности; выбор оборудования и привода, их эксплуатация. | ПК 2.49,  СК 2.1,  2.23 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды строительных материалов, их основные физико-механические свойства; марки растворов и бетонов; типы горнотехнических зданий и сооружений;  уметь: выполнять земляные, каменные, бетонные, железобетонные и др. строительные работы; различать типы горнотехнический зданий. | Строительное дело:  строительные материалы, детали и изделия; лесные, каменные и др. материалы; минеральные вяжущие вещества, растворы и бетоны; сборные железобетонные и бетонные строительные детали; основания и фундаменты; земляные, каменные, бетонные и железобетонные работы; горнотехнические здания и сооружения. | ПК 2.46,  2.53,  СК 2.40,  2.41,  2.43 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основы трудового законодательства, охраны окружающей среды, противопожарной профилактики и горноспасательного дела; классификацию травматизма и профессиональных заболеваний; систему управления охраной труда; технику безопасности при ведении горных работ; производственные опасности и вредности; требования по защите окружающей среды и рациональному использованию недр;  уметь: соблюдать требования Правил безопасности; производить замеры вредных и ядовитых газов; сохранять в неприкосновенности место несчастного случая для расследования; оказывать первую помощь травмированному человеку. | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование:  травматизм и профессиональные заболевания; классификация несчастных случаев по степени тяжести и по количеству пострадавших; создание здоровых и безопасных условий труда на производстве; система управления охраной труда на предприятии; порядок расследования несчастных случаев на производстве и в быту; меры безопасности при ведении горных работ; производственные опасности и вредности; первая медицинская помощь пострадавшим; защита окружающей среды и рациональное природопользование. | БК 2.5,  СК 2.4,  2.18,  2.27,  2.44 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы участка, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;   уметь: экономически эффективно организовывать свой труд на рабочем месте. | Экономика отрасли:  отрасль и рыночная экономика; материальные, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; управление отраслью, экономические показатели развития; предприятие; формы организации предприятий, их производственная и организационная структура; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура предприятия; капитал и имущество предприятия; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; нормирование и оплата труда. | БК 2.2,  2.4,  2.6,  CК 2.3 |
| ПО 00 и ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |

      2.1 Структура образовательной учебной программы уровня квалификации специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 0712000 – «Строительство подземных сооружений»

                   Срок обучения: 3 года 10 месяцев/2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | БК 3.1 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового казахского языка;  - профессиональную лексику  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения):  cинтаксис казахского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 3.5 |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового русского языка;  - профессиональную лексику  - грамматический материал по специальности;  уметь: переводить (со словарем) профессионально ориентированные тексты; анализировать текст; вести монологическую и диалогическую речь. | Профессиональный русский язык (в группах с нерусским языком обучения):  синтаксис русского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК 3.5 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь: читать и переводить (со словарем) профессионально ориентированные тексты. | Профессиональный иностранный язык:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;   различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);   техника перевода профессионально ориентированных текстов. | БК 3.5 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; содержание и формы организации физического воспитания; принципы правильного питания;  уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта. | Физическая культура:  роль физической культуры в подготовке специалиста; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3.8 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия:  - конфуцианство, даосизм, искусство Древнего Китая;   - особенности древне-индийской культуры и ее основные достижения;   - возникновение ислама, его особенности, основные догматы;  - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - особенности ашельской культуры – развитие литературы, философии;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюрктюркскойской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;   - основные периоды и материальные основы развития образования, науки и культуры;   уметь:  - раскрыть особенности культуры древней Азии;  - свободно пользоваться понятиями культурологии;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре. | Культурология:  культурология и ее роль в жизни общества;  становление культуры;  культура и цивилизация;  конфуцианско-даосистский тип культуры;  индо-буддийский тип культуры;   мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  особенность и уникальность африканской культуры; возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период ХVII-ХIХ веков;  культура Казахстана в ХХ в; современная культура. | БК 3.6 |
| СЭД 0.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - о философском, религиозном и научном видении мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  уметь:  - определять сущность сознания, сознательное и бессознательное в его поведении;   - нравственные нормы отношений между людьми. | Основы философии:  философия, предмет, функции; материализм и идеализм – как основной вопрос философии; основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и Бог; человек и вселенная; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; акмеология и природа ценностей; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 3.6 |
| СЭД 0.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - понятия политических систем политических режимов;   - о принципе разделения власти;   - различать политические партии от общественных организаций;  - представление о социальной структуре, социальном взаимодействии;  уметь:  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - различать закономерности развития и функционирования общества и личности. | Основы политологии и социологии:   предмет политологии политическая власть и властные отношения; государство – главный институт политической системы; политическая система и политический режим, политическая партия и общественные объединения; многопартийность; внутренняя и внешняя политика; организация власти в Казахстане;   социология как наука; классовый и стратификационный подходы в социологии; роль личности и ее социальное поведение. | БК 3.6 |
| СЭД 0.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - общие положения экономической теории;   - экономические ситуации в стране и за рубежом;   - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:   - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности. | Основы экономики:  цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура. | БК 3.2,  3.6 |
| СЭД 0.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - о правах, и обязанностях гражданина, механизмах их реализации;  - о сущности Конституции, принципах разделения властей, деятельности парламента и правительства;   - о субъектах и объектах права;  - о правонарушении и преступлении;  уметь:  уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. | Основы права:  право – понятие, система, источники; развитие права в древности, средние века, в Новое время; история развития права в Казахстане; Конституция РК – основной закон государства, ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека – международный политический документ; правовое государство –верховенство закона и гражданское общество; основные отрасли права; судебная система РК; правоохранительные органы. | БК 3.3 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила оформления чертежей; расположение изображений на чертежах; проекционные изображения на чертежах; сечения и разрезы; разъемные и неразъемные соединения;  уметь: читать простейшие чертежи для выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования; выполнять эскизы и технические рисунки с целью изготовления деталей и запасных частей для машин и механизмов. | Черчение:  правила оформления чертежей; геометрические построения на чертежах; проекционные изображения на чертежах; чертеж и изометрическая проекция детали; развертки геометрических фигур; расположение изображений на чертежах; сечения и разрезы; выполнение чертежей деталей с применением необходимого и достаточного количества видов, сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях; машиностроительное черчение; чтение простейших машиностроительных чертежей; разъемные соединения; неразъемные соединения; сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскиз детали, технический рисунок детали, деталирование по сборочному чертежу. | БК 3.1  СК 3.1 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: классификацию машин и механизмов; виды соединений деталей; виды передач вращательного движения; основные виды деформаций; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения;  уметь: различать детали и сборочные единицы; определять передаточное число; различать внешние и внутренние силы упругости и напряжения. | Основы технической механики:  классификация механизмов и машин; звенья механизмов; кинематика механизмов (механизм и машина, кинематические пары и цепи, типы кинематических пар);  детали и сборочные единицы: классификация, назначение и требования к ним; виды соединения деталей (разъемные и неразъемные соединения); механизмы передачи вращательного движения; виды передач вращательного движения (механические, ременные, фрикционные, зубчатые, цепочные, червячные): назначение, характеристика, устройство, обозначение и кинематическая схема; передаточное число;  абсолютно твердое тело; основные виды деформации и распределение напряжения при них; внешние силы и их виды; внутренние силы упругости и напряжения; действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. | БК 3.1 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; электрические устройства; производство, распределение и использование электроэнергии; электропривод и электроавтоматику;   уметь: читать электросхемы для ремонта электрооборудования и средств автоматики; пользоваться электроизмерительными приборами при обслуживании и ремонте электрооборудования и средств автоматики. | Общая электротехника с основами электроники:  электрические и магнитные цепи; электрические цепи переменного тока; электрические устройства; электроизмерительные приборы; электронные приборы и устройства; трансформаторы; электрические машины и аппараты; производство, распределение, использование электроэнергии; электрические станции, сети и электроснабжение; электропривод и электроника. | БК 3.1 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды ОС WINDOWS; текстовый редактор WORD; электронные таблицы EXCEL; векторный редактор Corel DRAW; защиту от вирусов; архиватор WinZip; ОС DOS; программу-оболочку Norton Commander; языки программирования; основы автоматического регулирования; принцип действия, функциональные и структурные схемы автоматических регуляторов;  уметь: пользоваться персональным компьютером в работе и повседневной жизни; осуществлять перевод автоматических систем на ручное управление и обратно на автоматическое. | Основы информатизации и автоматизации производства:  кодирование информации; системы счисления; перевод из одной системы в другую; двоичная арифметика; формальная, математическая логика; понятие модели; типы моделей; понятие алгоритма; типы алгоритмов; язык программирования; программа, ее структуризация;   автоматическое регулирование; регулируемый параметр; объект регулирования, его свойства, схемы; автоматические регуляторы их классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки; вспомогательные средства автоматических систем управления; порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно. | БК 3.4, СК 3.5 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: строение Земли и Солнечной системы; процессы образования минералов и горных пород и их свойства; способы геологоразведочных работ;  уметь: различать полезные ископаемые от пустых горных пород. | Основы геологии:  Земля и космос; экзогенные и эндогенные геологические процессы; минералогия, петрография и кристаллография; основные свойства минералов; месторождения полезных ископаемых; генезис, методика поиска и разведки месторождений; геологоразведочные работы; основы гидрогеологии. | БК 3.7 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: системы координат; порядок измерения углов, расстояний и превышений; геодезические и маркшейдерские приборы; виды маркшейдерских съемок;  уметь: читать маркшейдерские схемы и планы горных работ; применять маркшейдерские средства контроля за правильным и безопасным ведением работ. | Основы геодезии и маркшейдерского дела:  геодезия: системы координат; измерение углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; геодезические сети; топографические съемки;  маркшейдерское дело: подземная теодолитная съемка; съемочные работы в нарезных и очистных выработках; вертикальные съемки; маркшейдерская документация; маркшейдерский контроль за безопасным ведением горных работ. | ПК 3.1,  3.5 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: правила поведения в подземных горных выработках; запасные выхода; газовый режим в горных выработках;  уметь: соблюдать правила охраны труда; пользоваться средствами самоспасения и пожаротушения; различать опасные и вредные факторы. | Охрана труда:  меры безопасности при ведении капитальных горных работ; промышленная санитария; производственные опасности и вредности; основы пожарной профилактики и горноспасательного дела. | ПК 3.3,  СК 3.3,  3.4 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
|  | Квалификация: 071209 3 «Техник-строитель». | |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основные технологические процессы горного производства; содержание и порядок составления паспорта на проведение и крепление капитальной подготовительной выработки; схемы и способы проветривания капитальных подготовительных забоев и забоев вертикальных стволов; расположение средств пожаротушения и самоспасения;  уметь: составлять паспорта проведения и крепления капитальной выработки; контролировать состояние пылегазового режима на участке работ. | Горное дело:  основные технологические процессы горного производства; вертикальные, наклонные и горизонтальные горные выработки; очистные и подготовительные забои; технология ведения капитальных горно-строительных работ; паспорт проведения и крепления капитальной горной выработки; проветривание капитальных подготовительных забоев, в т.ч. забоев вертикальных стволов; пылегазовый режим подготовительных забоев капитальных выработок; подготовленность объектов капитального строительства шахты к ликвидации аварии. | ПК 3.1,  3.2,  3.3,  СК 3.2 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: взрывчатые вещества и средства инициирования; правила учета, хранения, перевозки и уничтожения взрывчатых материалов; паспорт на ведение буровзрывных работ; меры безопасности при ведении буровзрывных работ; сигналы при производстве взрывных работ;  методы оценки эффективности и качества взрывчатых веществ (ВВ);  уметь: руководить ведением взрывных работ; составлять паспорта на ведение буровзрывных работ; контролировать соблюдение правил безопасности при ведении буровзрывных работ. | Технология и безопасность взрывных работ:  основы теории взрыва и свойства взрывчатых веществ; средства и способы взрывания зарядов; хранение, перевозка и уничтожение взрывчатых материалов; методы взрывных работ; особенности взрывных работ в капитальных горных выработках и забоях вертикальных стволов; процесс разрушения горных пород при одиночном и серийном взрывании зарядов взрывчатых веществ; организация буровзрывных работ; механизация взрывных работ; организация работы взрывника; методы оценки эффективности и качества взрывчатых веществ (ВВ). | ПК 3.1,  3.3,  СК 3.2,  3.3,  3.4 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: формы и размеры поперечных сечений стволов; технологию проходки стволов в разных горно-геологических условиях; основное и вспомогательное оборудование для проходки стволов; способы возведения крепи и армировки стволов; схемы углубки стволов;  уметь: производить расчет и выбор форм и размеров поперечного сечения ствола, технологической схемы проходки, оборудования. | Проходка и углубка шахтных стволов:  проходка стволов шахт в обычных и сложных горно-геологических условиях; форма и размеры поперечных сечений стволов; технологические схемы проходки стволов; оборудование при проходке стволов; возведение крепи стволов; водоотлив и прочее оборудование при проходке стволов; армирование шахтных стволов; углубка шахтных стволов; расчет и выбор форм и размеров поперечного сечения ствола, технологической схемы проходки, оборудования. | ПК 3.1,  3.2,  3.4,  3.5,  СК 3.1 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: устройство, назначение отбойных молотков, бурового инструмента и бурильных машин; принцип действия, области применения проходческих комбайнов, механизированных комплексов для проходки стволов; технические характеристики погрузочных машин и оборудования для возведения крепи; правила безопасной эксплуатации горных машин и механизмов; назначение и устройство вспомогательного оборудования для подземных капитальных горных работ;  уметь: производить расчет и выбор машин, оборудования, необходимых для ведения горно-строительных работ. | Горнопроходческие и строительные машины:  отбойные молотки, перфораторы, электрические и пневматические сверла, назначение устройство и их эксплуатация; машины и инструменты для бурения; погрузочные машины; проходческие комбайны и щиты; проходческие комплексы; оборудование для возведения крепи; проходческие комплексы и машины для проходки и углубки стволов шахт; строительно-дорожные машины; оборудование для приготовления и транспортирования бетонов и растворов; машины для приготовления арматуры. | ПК 3.2,  3.3,  3.4,  3.6 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды конструктивного исполнения горного электрооборудования; правила прокладки электрических кабелей по горным выработкам; параметры освещения горных выработок; способы проверки защитных устройств;   уметь: проверять работоспособность защитных устройств; контролировать соблюдения правил эксплуатации электрооборудования. | Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий:  особенности эксплуатации и конструктивного исполнения горного электрооборудования; электрическая аппаратура управления и защиты напряжением до и свыше 1140В; электроснабжение горных предприятий; электрические сети горных предприятий; защита электроустановок; освещение горных выработок; рудничная сигнализация и связь; защита от поражения электрическим током. | ПК 3.3,  СК 3.3,  3.4 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основные законы гидравлики; типы вентиляторов, насосов, компрессоров, калориферов, подъемных машин;   уметь: вести контроль за правильной эксплуатацией стационарных горных машин. | Горная механика:  основы теории турбомашин; вентиляторные, водоотливные, пневматические и подъемные установки, их виды, конструкции, принцип действия; регулирование производительности; выбор оборудования и привода, их эксплуатация. | ПК 3.3,  3.4,  СК 3.1 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: виды строительных материалов, их основные физико-механические свойства; марки растворов и бетонов; типы горнотехнических зданий и сооружений; санитарно-технические устройства зданий; технологию строительно-монтажных работ; особенности строительства в особых условиях; основы проектирования генерального плана;   уметь: выполнять земляные, каменные, бетонные, железобетонные и др. строительные работы; различать типы горнотехнический зданий; проектировать помещения АБК. | Строительное дело:  строительные материалы, детали и изделия; лесные, каменные др. материалы; минеральные вяжущие вещества, растворы и бетоны; сборные железобетонные и бетонные строительные детали; основания и фундаменты; земляные, каменные, бетонные и железобетонные работы; архитектура промышленных и жилых зданий; санитарно-технические устройства зданий; технология строительно-монтажных работ; строительство в особых условиях; горнотехнические здания и сооружения; генеральный план и основы его проектирования; административно-бытовые комбинаты (АБК) горных предприятий. | ПК 3.1,  3.4,   3.5 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основы автоматики и телемеханики горного производства; принципы построения автоматизированных систем управления;   уметь: читать схемы автоматизации горного оборудования; распознавать основные элементы горной автоматики, в том числе бесконтактные и микропроцессорные устройства. | Автоматизация производственных процессов:  основы автоматики и телемеханики; элементы цифровой техники; технические средства автоматизации; автоматизация горных машин и комплексов, транспорта и стационарных установок; перспективы направлений развития автоматизации горного оборудования и технологических процессов. | БК 3.4,  ПК 3.2,  3.3,  СК 3.5 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: основы трудового законодательства, охраны окружающей среды, противопожарной профилактики и горноспасательного дела; классификацию травматизма и профессиональных заболеваний; систему управления охраной труда; производственные опасности и вредности; меры безопасности на строительной площадке; меры безопасности при ведении горных работ; состав рудничной (шахтной) атмосферы и пылегазовый режим в шахте; требования промышленной санитарии; основы пожарной профилактики и горноспасательного дела; требования по защите окружающей среды и рациональному использованию недр;  уметь: соблюдать требования Правил безопасности; производить замеры вредных и ядовитых газов; сохранять в неприкосновенности место несчастного случая для расследования; составлять акты установленной формы о несчастных случаях, происшедших в быту или на производстве; оказывать первую помощь травмированному человеку; соблюдать технику безопасности на порученном участке работ. | Техника безопасности, охрана окружающей среды и рациональное природопользование:  травматизм и профессиональные заболевания; классификация несчастных случаев по степени тяжести и по количеству пострадавших; создание здоровых и безопасных условий труда на производстве; система управления охраной труда на предприятии; порядок расследования несчастных случаев на производстве и в быту; порядок составления акта о несчастном случае в быту и на производстве; меры безопасности на строительной площадке; меры безопасности при ведении горных работ; рудничная (шахтная) атмосфера и пылегазовый режим в шахте; производственные опасности и вредности; первая медицинская помощь пострадавшим; промышленная санитария; основы пожарной профилактики и горноспасательного дела; защита окружающей среды и рациональное природопользование; комплексное использование природных ресурсов. | БК 3.7,  ПК 3.3,  СК 3.3,  3.4 |
| СД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли (предприятия), показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию; формы оплаты труда в современных условиях; издержки производства; механизм ценообразования; методику разработки бизнес-плана;  уметь: рассчитывать нормы и оплату труда; рассчитывать по методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятия (участка). | Экономика отрасли:  отрасль и рыночная экономика; материальные, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; управление отраслью, экономические показатели развития; предприятие как хозяйствующий субъект; формы организации предприятий, их производственная и организационная структура; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура предприятия; капитал и имущество предприятия; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; нормирование и оплата труда; издержки производства и себестоимость продукции; ценообразование; бизнес-план; методика расчета основных технико-экономических показателей. | БК 3.2,  3.4,  ПК 3.5,  СК 3.5 |
| ПО 00 и ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |

Приложение 62          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
Технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 070000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071301 3 - Техник – геодезист

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | 1448 | 894 | 554 |  |  |  | 14 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Экзамен | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Зачет | 156 | 156 |  |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык | Зачет | 72 |  | 72 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 04 | Всемирная история | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 05 | История Казахстана | Экзамен | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 07 | Математика | Экзамен | 156 | 126 | 30 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 08 | Информатика | Зачет | 76 | 20 | 56 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 09 | Физика | Экзамен | 146 | 126 | 20 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Зачет | 116 | 90 | 26 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 11 | Биология | Зачет | 118 | 110 | 8 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 12 | География | Зачет | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка | Зачет | 140 | 110 | 30 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура | Зачет | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 432 |  | 432 |  |  |  | 5 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Зачет | 92 |  | 92 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 84 |  | 84 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 03 | Физическая культура | Зачет | 256 |  | 256 |  | 3-8 |  |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  | 3-4 |  | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  | 5-6 |  |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  | 7-8 |  |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  | 5 |  |  |
| СЭД 05 | Основы права | Зачет | 32 | 32 |  |  | 6 |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1068 | 564 | 484 | 20 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Физическая география | Зачет | 76 | 56 | 20 |  | 3-4 |  | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 306 | 150 | 156 |  | 3-8 |  |  |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 20 | 40 |  | 5 |  |  |
| ОПД04 | Топографическое и строительное черчение | Зачет | 106 |  | 106 |  | 3-5 |  |  |
| ОПД 05 | Картография | Зачет | 52 | 30 | 22 |  | 8 |  |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 84 | 70 | 14 |  | 3 |  |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  | 6-7 |  |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  | 7 |  |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 52 | 40 | 12 |  | 7-8 |  |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 | 7-8 |  | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 44 | 20 |  | 3-4 |  |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 42 | 30 | 12 |  | 6 |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 896 | 482 | 394 | 20 |  |  | 5 |
| СД 01 | Высшая геодезия | Экзамен | 172 | 90 | 82 |  | 4-8 |  | 2 |
| СД 02 | Основы фотограмметрии | Экзамен | 100 | 58 | 42 |  | 6-7 |  | 2 |
| СД 03 | Прикладная геодезия | Экзамен | 226 | 114 | 92 | 20 | 5-8 |  |  |
| СД 04 | Инженерно-геодезические изыскания | Зачет | 152 | 92 | 60 |  | 6-7 |  |  |
| СД 05 | Основы инженерных сооружений | Зачет | 48 | 34 | 14 |  | 4 |  | 1 |
| СД 06 | Основы Государственного кадастра | Зачет | 52 | 34 | 18 |  | 8 |  |  |
| СД 07 | Спутниковые навигационные системы | Зачет | 52 | 32 | 20 |  | 8 |  |  |
| СД 08 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 94 | 28 | 66 |  | 3-4 |  |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 116 | 70 | 46 |  | 7-8 |  |  |
|  | Итого часов теоретического обучения |  | 4140 | 2190 | 1910 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  | 648 |  | 4,6 |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  | 6 |  |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  | 108 |  | 8 |  |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  | 144 |  | 8 |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 288 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточная аттестация |  | 210 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 72 |  |  |  | 8 |  |  |
| ОУПП | Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 6 |  |  |  | 8 |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 400 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  | 1-8 |  |  |
|  | Всего: |  | 6588 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 63          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
Технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071301 3 - Техник – геодезист

                                  Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические  занятия | практические  (лаб-практические)  занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 480 | 80 | 400 |  |  |  | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Зачет | 72 |  | 72 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 64 |  | 64 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 03 | История Казахстана | Зачет | 80 | 80 |  |  |  |  |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Зачет | 264 |  | 264 |  |  | 3-8 |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 3-4 | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 5-6 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 7-8 |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  |  | 5 |  |
| СЭД 05 | Основы права | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1068 | 602 | 446 | 20 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Физическая география | Зачет | 76 | 60 | 16 |  |  | 3-4 | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 306 | 156 | 150 |  |  | 3-8 |  |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 34 | 26 |  |  | 6 |  |
| ОПД 04 | Топографическое и строительное черчение | Зачет | 106 |  | 106 |  |  | 3-4 |  |
| ОПД 05 | Картография | Зачет | 52 | 30 | 22 |  |  | 8 |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 84 | 84 |  |  |  | 3 |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  |  | 6-7 |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  |  | 7 |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 52 | 40 | 12 |  |  | 8 |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 |  | 7-8 | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 44 | 20 |  |  | 3-4 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 42 | 30 | 12 |  |  | 7 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 900 | 474 | 406 | 20 |  |  | 1 |
| СД 01 | Высшая геодезия | Экзамен | 172 | 90 | 82 |  |  | 4-7 |  |
| СД 02 | Фотограмметрия | Экзамен | 100 | 58 | 42 |  |  | 4-7 |  |
| СД 03 | Прикладная геодезия | Экзамен | 226 | 114 | 92 | 20 |  | 5-8 |  |
| СД 04 | Инженерно-геодезические изыскания | Зачет | 152 | 92 | 60 |  |  | 5-7 |  |
| СД 05 | Основы инженерных сооружений | Зачет | 48 | 34 | 14 |  |  | 4-5 | 1 |
| СД 06 | Основы Государственного кадастра | Зачет | 52 | 26 | 26 |  |  | 8 |  |
| СД 07 | Спутниковые навигационные системы | Зачет | 52 | 32 | 20 |  |  | 8 |  |
| СД 08 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 98 | 28 | 70 |  |  | 3-4 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 144 | 86 | 58 |  |  | 7-8 |  |
|  | Итого часов теоретического обучения |  | 2772 | 1472 | 1260 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  |  | 4,6,8 |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  | 648 |  |  | 4,6 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  |  | 6 |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  | 108 |  |  | 8 |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  | 144 |  |  | 6,8 |  |
| Э | Экзамены: |  | 216 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточной аттестации |  | 144 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| ИА | итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  | 8 |  |
| ОУПП | Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  | 8 |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 300 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  | 3-8 |  |
|  | Всего: |  | 4960 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 64          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
Технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 070000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071303 3 – Техник-аэрофотогеодезист

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практ) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | 1448 | 894 | 554 |  |  |  | 14 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Экзамен | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Зачет | 156 | 156 |  |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык | Зачет | 72 |  | 72 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 04 | Всемирная история | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 05 | История Казахстана | Экзамен | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 07 | Математика | Экзамен | 156 | 126 | 30 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 08 | Информатика | Зачет | 76 | 20 | 56 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 09 | Физика | Экзамен | 146 | 126 | 20 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Зачет | 116 | 90 | 26 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 11 | Биология | Зачет | 118 | 110 | 8 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 12 | География | Зачет | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка | Зачет | 140 | 110 | 30 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура | Зачет | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 432 |  | 432 |  |  |  | 5 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Зачет | 92 |  | 92 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 84 |  | 84 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 03 | Физическая культура | Зачет | 256 |  | 256 |  | 3-8 |  |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  | 3-4 |  | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  | 5-6 |  |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  | 7-8 |  |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  | 5 |  |  |
| СЭД 05 | Основы права | Зачет | 32 | 32 |  |  | 6 |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1090 | 588 | 482 | 20 |  |  | 7 |
| ОПД 01 | Физическая география | Зачет | 84 | 64 | 20 |  | 3-4 |  | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 334 | 170 | 164 |  | 3-8 |  | 3 |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 20 | 40 |  | 6 |  |  |
| ОПД 04 | Картографическое черчение | Зачет | 100 |  | 100 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОПД 05 | Картография | Экзамен | 52 | 30 | 22 |  | 7-8 |  |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 70 | 56 | 14 |  | 3 |  |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  | 6-7 |  |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  | 7 |  |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 48 | 40 | 8 |  | 8 |  |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 | 7-8 |  | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 44 | 20 |  | 4-5 |  |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 52 | 40 | 12 |  | 6 |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 874 | 450 | 404 | 20 |  |  | 5 |
| СД 01 | Высшая геодезия | Экзамен | 200 | 92 | 88 | 20 | 3-8 |  | 2 |
| СД 02 | Основы уравнительных вычислений | Зачет | 66 | 34 | 32 |  | 6-7 |  | 1 |
| СД 03 | Основы аэрофотосъемки | Зачет | 72 | 40 | 32 |  | 4-5 |  |  |
| СД 04 | Основы аэрофотографии | Зачет | 48 | 28 | 20 |  | 4-5 |  |  |
| СД 05 | Фотограмметрия | Экзамен | 212 | 112 | 100 |  | 4-8 |  | 2 |
| СД 06 | Дешифрирование аэрофотоснимков | Экзамен | 60 | 30 | 30 |  | 4-5 |  |  |
| СД 07 | Обновление топографических карт | Зачет | 52 | 38 | 14 |  | 8 |  |  |
| СД 08 | Спутниковые навигационные системы | Зачет | 70 | 48 | 22 |  | 7-8 |  |  |
| СД 09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 94 | 28 | 66 |  | 3-4 |  |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 116 | 70 | 46 |  | 7-8 |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 4140 | 2182 | 1918 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  | 4,6,8 |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  | 648 |  | 4,6 |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  | 6 |  |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  | 108 |  | 8 |  |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  | 144 |  | 6,8 |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 288 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточная аттестация |  | 216 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  | 8 |  |  |
| ОУПП | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  | 8 |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 400 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  | 1-8 |  |  |
|  | Всего: |  | 6588 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 65          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
Технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 070000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071303 3 – Техник-аэрофотогеодезист

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 480 | 80 | 400 |  |  |  | 4 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Экзамен | 72 |  | 72 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 64 |  | 64 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 03 | История Казахстана | Зачет | 80 | 80 |  |  |  |  |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Зачет | 264 |  | 264 |  |  | 3-8 |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 3-4 | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 5-6 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 7-8 |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  |  | 5 |  |
| СЭД 05 | Основы права | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1090 | 588 | 482 | 20 |  |  | 8 |
| ОПД 01 | Физическая география | Зачет | 84 | 64 | 20 |  |  | 3-4 | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 334 | 170 | 164 |  |  | 3-8 | 3 |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 20 | 40 |  |  | 6 |  |
| ОПД 04 | Картографическое черчение | Зачет | 100 |  | 100 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОПД 05 | Картография | Экзамен | 52 | 30 | 22 |  |  | 7-8 |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 70 | 56 | 14 |  |  | 3 |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  |  | 6-7 |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  |  | 7 |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 48 | 40 | 8 |  |  | 8 |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 |  | 7-8 | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 44 | 20 |  |  | 4-5 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 52 | 40 | 12 |  |  | 6 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 878 | 456 | 402 | 20 |  |  | 5 |
| СД 01 | Высшая геодезия | Экзамен | 200 | 92 | 88 | 20 |  | 3-8 | 2 |
| СД 02 | Основы уравнительных вычислений | Зачет | 66 | 34 | 32 |  |  | 6-7 | 1 |
| СД 03 | Основы аэрофотосъемки | Зачет | 72 | 40 | 32 |  |  | 4-5 |  |
| СД 04 | Основы аэрофотографии | Зачет | 48 | 28 | 20 |  |  | 4-5 |  |
| СД 05 | Фотограмметрия | Экзамен | 216 | 118 | 98 |  |  | 4-8 | 2 |
| СД 06 | Дешифрирование аэрофотоснимков | Экзамен | 60 | 30 | 30 |  |  | 4-5 |  |
| СД 07 | Обновление топографических карт | Зачет | 52 | 38 | 14 |  |  | 8 |  |
| СД 08 | Спутниковые навигационные системы | Зачет | 70 | 48 | 22 |  |  | 7-8 |  |
| СД 09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 94 | 28 | 66 |  |  | 3-4 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 144 | 86 | 58 |  |  | 7-8 |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2772 | 1390 | 1342 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  |  | 4,6,8 |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  | 648 |  |  | 4,6 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  |  | 6 |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  | 108 |  |  | 8 |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  | 144 |  |  | 6,8 |  |
| Э | Экзамены: |  | 216 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточная аттестация |  | 144 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  | 8 |  |
| ОУПП | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  | 8 |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 300 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  | 3-8 |  |
|  | Всего: |  | 4960 |  |  |  |  |  |  |

Приложение 66          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 070000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071304 3 – Техник – картограф

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | 1448 | 894 | 554 |  |  |  | 14 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Экзамен | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Зачет | 156 | 156 |  |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык | Зачет | 72 |  | 72 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 04 | Всемирная история | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 05 | История Казахстана | Экзамен | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание | Зачет | 38 | 38 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 07 | Математика | Экзамен | 156 | 126 | 30 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 08 | Информатика | Зачет | 76 | 20 | 56 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 09 | Физика | Экзамен | 146 | 126 | 20 |  | 1-2 |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Зачет | 116 | 90 | 26 |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 11 | Биология | Зачет | 118 | 110 | 8 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 12 | География | Зачет | 40 | 40 |  |  | 1-2 |  | 1 |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка | Зачет | 140 | 110 | 30 |  | 1-2 |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура | Зачет | 156 |  | 156 |  | 1-2 |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 432 |  | 432 |  |  |  | 5 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Зачет | 92 |  | 92 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 84 |  | 84 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОГД 03 | Физическая культура | Зачет | 256 |  | 256 |  | 3-8 |  |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  | 3-4 |  |  |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  | 5-6 |  |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  | 7-8 |  |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  | 5 |  |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 32 | 32 |  |  | 6 |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1088 | 594 | 474 | 20 |  |  | 4 |
| ОПД 01 | Физическая география | Экзамен | 120 | 100 | 20 |  | 3-4 |  | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 180 | 98 | 82 |  | 3-4 |  |  |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 20 | 40 |  | 6 |  |  |
| ОПД 04 | Картографическое черчение | Зачет | 148 |  | 148 |  | 3-5 |  | 2 |
| ОПД 05 | Фотограмметрия | Зачет | 120 | 72 | 48 |  | 5-6 |  |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 70 | 56 | 14 |  | 3 |  |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  | 6-7 |  |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  | 7 |  |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 48 | 40 | 8 |  | 5-6 |  |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 | 7-8 |  | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 44 | 20 |  | 4 |  |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 52 | 40 | 12 |  | 8 |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 876 | 388 | 468 | 20 |  |  | 11 |
| СД 01 | Картография | Экзамен | 86 | 50 | 36 |  | 4-7 |  | 1 |
| СД 02 | Математическая картография | Экзамен | 48 | 24 | 24 |  | 5-6 |  | 1 |
| СД 03 | Составление общегеографических карт | Экзамен | 150 | 60 | 70 | 20 | 4-8 |  | 2 |
| СД 04 | Составление тематических карт | Экзамен | 116 | 56 | 60 |  | 5-8 |  | 1 |
| СД 05 | Цифровая картография | Экзамен | 152 | 22 | 130 |  | 5-8 |  | 2 |
| СД 06 | Подготовка карт к изданию | Зачет | 82 | 40 | 42 |  | 7-8 |  | 1 |
| СД 07 | Картографический дизайн | Зачет | 82 | 62 | 20 |  | 7-8 |  | 1 |
| СД 08 | Издание карт и атласов | Зачет | 66 | 46 | 20 |  | 7-8 |  | 1 |
| СД 09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 94 | 28 | 66 |  | 3-4 |  | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 116 | 70 | 46 |  | 7-8 |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 4140 | 2126 | 1974 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  | 4,6,8 |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  | 648 |  | 4,6 |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  | 6 |  |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  | 108 |  | 8 |  |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  | 144 |  | 6,8 |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 288 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточная аттестация |  | 216 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  | 8 |  |  |
| ОУПП | оценка уровни профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  | 8 |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 400 |  |  |  | 1-8 |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  | 1-8 |  |  |
|  | Всего: |  | 6588 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 67          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0700000 - Геология, горнодобывающая  
промышленность и добыча полезных ископаемых  
**Специальность:** 0713000 – Геодезия и картография  
**Квалификация:** 071304 3 – Техник – картограф

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе общего среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 480 | 80 | 400 |  |  |  | 14 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык | Экзамен | 72 |  | 72 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык | Зачет | 64 |  | 64 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОГД 03 | История Казахстана | Зачет | 80 | 80 |  |  |  |  |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Зачет | 264 |  | 264 |  |  | 3-8 |  |
| СЭД 00 | Социально - экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 4 | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 5-6 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики | Зачет | 40 | 40 |  |  |  | 7-8 |  |
| СЭД 04 | Основы социологии и политологии | Зачет | 36 | 36 |  |  |  | 5 |  |
| СЭД 05 | Основы права | Зачет | 32 | 32 |  |  |  | 6 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 1092 | 608 | 464 | 20 |  |  | 4 |
| ОПД 01 | Физическая география | Экзамен | 120 | 100 | 20 |  |  | 3-4 | 1 |
| ОПД 02 | Геодезия | Экзамен | 180 | 100 | 80 |  |  | 3-4 |  |
| ОПД 03 | Геоинформационные системы | Зачет | 60 | 20 | 40 |  |  | 6 |  |
| ОПД 04 | Картографическое черчение | Зачет | 152 |  | 152 |  |  | 3-5 | 2 |
| ОПД 05 | Фотограмметрия | Зачет | 120 | 72 | 48 |  |  | -6 |  |
| ОПД 06 | Электротехника и электроника | Зачет | 70 | 56 | 14 |  |  | 3 |  |
| ОПД 07 | Электронные геодезические средства измерений | Зачет | 90 | 50 | 40 |  |  | 6-7 |  |
| ОПД 08 | Метрология, стандартизация и сертификация | Зачет | 42 | 26 | 16 |  |  | 7 |  |
| ОПД 09 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Зачет | 48 | 40 | 8 |  |  | 5-6 |  |
| ОПД 10 | Организация и управление производством | Экзамен | 94 | 48 | 26 | 20 |  | 7-8 | 1 |
| ОПД 11 | Безопасность жизнедеятельности | Зачет | 64 | 64 |  |  |  | 3-4 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Зачет | 52 | 32 | 20 |  |  | 8 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 876 | 326 | 530 | 20 |  |  | 11 |
| СД 01 | Картография | Экзамен | 86 | 50 | 36 |  |  | 4-7 | 1 |
| СД 02 | Математическая картография | Экзамен | 48 | 24 | 24 |  |  | 5-6 | 1 |
| СД 03 | Составление общегеографических карт | Экзамен | 150 | 80 | 70 | 20 |  | 4-8 | 2 |
| СД 04 | Составление тематических карт | Экзамен | 116 | 56 | 60 |  |  | 5-8 | 1 |
| СД 05 | Цифровая картография | Экзамен | 152 | 22 | 130 |  |  | 5-8 | 2 |
| СД 06 | Подготовка карт к изданию | Зачет | 82 | 40 | 42 |  |  | 7-8 | 1 |
| СД 07 | Картографический дизайн | Зачет | 82 |  | 82 |  |  | 7-8 | 1 |
| СД 08 | Издание карт и атласов | Зачет | 66 | 46 | 20 |  |  | 7-8 | 1 |
| СД 09 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Зачет | 94 | 28 | 66 |  |  | 3-4 | 1 |
| ДО | Дисциплины, определяемые организацией образования | Зачет | 144 | 86 | 58 |  |  | 3-8 |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2772 | 1326 | 1406 | 40 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1332 |  | 1332 |  |  | 4,6,8 |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 648 |  |  |  |  | 4,6 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 432 |  |  |  |  | 6 |  |
| ПП 03 | Освоение геоинформационных технологий |  | 108 |  |  |  |  | 8 |  |
| ПП 04 | Камеральная практика по профилю специальности |  | 144 |  |  |  |  | 6,8 |  |
| Э | Экзамены: |  | 216 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | промежуточная аттестация |  | 144 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  | 8 |  |
| ОУПП | - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  | 8 |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультация |  | 300 |  |  |  |  | 3-8 |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  | 3-8 |  |
|  | Всего: |  | 4960 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 68          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и**  
**профессионального образования по специальности: 0713000 –**   
**«Геодезия и картография»**

              квалификация: 071301 3 – «Техник - геодезист»

                                     Срок обучения: 3 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   Уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  Уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БК 1 |
| ОГД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   Уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  Уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК.4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-  БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  Уметь:  - характеризовать формы и обуславливать процессы геоморфологии. | Физическая география:  Общая физическая география.  Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения о Земле, о ее физической фигуре и математической; масштабы; ориентирование линий на местности; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов и их содержание;   устройство теодолитов и нивелиров технической точности; способы создания съемочных сетей; методы топографических съемок; способы обновления топографических карт масштабного ряда.  Уметь:  - читать топографические карты и планы, производить на них необходимые измерения;  выполнять поверки и юстировки технических теодолитов и нивелиров; выполнять линейные и угловые измерения при проложении теодолитных ходов;  выполнять вычисления и уравнивание координат точек теодолитного хода; выполнять тригонометрическое нивелирование, вычисление и уравнивание высот точек по результатам измерений; выполнять нивелирование IY класса вычисление и уравнивание хода; производить тахеометрическую и мензульную топографические съемки; определять астрономические азимуты направлений с точностью 30"; выполнять полевое и камеральное дешифрирование аэроснимков. | Геодезия:  предмет и задачи геодезии; роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; определение положения точек на земной поверхности; системы координат и высот; ориентирование направлений;  разграфка и номенклатура топографических карт и планов, условные знаки; линейные измерения; приборы для линейных измерений; основные части угломерных геодезических приборов; типы и устройство теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; порядок и продолжение теодолитного хода; вычисление и уравнивание координат точек теодолитного хода; тригонометрическое нивелирование; геометрическое нивелирование; типы и устройство нивелиров; нивелирование IY класса; уравнивание нивелирного хода; определение азимутов направлений с точностью 30"; топографические съемки; электронная тахеометрия; основы теории погрешностей; полевая подготовка аэрофотоснимков; обновление топографических карт и планов; нормативно-технические документы в области геодезии. | ПК 1 - ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных систем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - чертежные материалы и принадлежности; картографические штифты; условные знаки топографических планов масштабов 1: 5 000 – 1: 500;  основы строительного черчения, условные обозначения для чертежей генпланов; основы компьютерной графики.  Уметь:  - вычерчивать чертежными инструментами и оформлять топографические планы;  читать чертежи строительных конструкций и зданий; | Топографическое и строительное черчение  Основы топографического черчения: чертежные материалы, инструменты, принадлежности Черчение карандашом. Шрифт для вычисления. Работа чертежным пером, рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. Картографические шрифты Т-132, БМ-431. Вычерчивание шрифтов (Т-132, БМ-431) масштаба 1:5 000 и 1:2 000. Вычерчивание топографического плана масштаба 1:2000. Основы технического черчения: шрифт ГОСТ 2.304-81.Основные сведения по графическому оформлению чертежей. Графическое обозначение материалов. Виды, разрезы, сечения. Генеральные планы. Условные обозначения для чертежей генпланов. Особенности выполнения строительных чертежей. Чертежи строительных конструкций и зданий. Чтение чертежей.  Основы компьютерной графики;  Использование графических программ для вычерчивания топографических планов и строительных чертежей | БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - классификацию географических карт; математическую основу карт; технологию составления и подготовки топографических карт к изданию.  Уметь:  - вычерчивать составительские оригиналы планов крупных масштабов. | Картография:  Определение картографии;  Понятие о географических картах, классификация географических карт;  Основные элементы содержания карт; математическая основа карт; основные картографические проекции; составление и редактирование топографических карт; картографическая генерализация; подготовка карт к изданию; компьютерные технологии составления и подготовки карт к изданию. | БК.1-  БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 10-ПК 12 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - теоретические основы свето- и радиодальномерной техники.  Уметь:   пользоваться электронно-измерительными приборами для определения основных параметров простейших электронных систем. | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров; устройство технологическое топографических фазовых дальномеров; устройство электронных тахеометров и методику работы с выше перечисленными приборами.  Уметь:  - измерять линии топографическими фазовыми дальномерами;  измерять линии и определять координаты и высоты точек земной поверхности электронными тахеометрами | Электронные геодезические средства измерений:  Теоретические основы геодезических свето и радиодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Основные типы дальномеров. Методика измерений и вычислений длин линий, измеренных свето – и радиодальномерами.  Тахеометры; основные типы электронных тахеометров, принципиальные схемы устройства. Методика работы при проложении полигонометрических ходов и при определении координат и высот точек земной поверхности. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.  Уметь:   - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;  - применять документацию систем качеств;  - применять основные правила и документы системы сертификации Республики Казахстан. | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан  Межгосударственная стандартизация в СНГ | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.   уметь:  защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-  БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  - Основы управления производством. Основные методы и технологические схемы производства топографо-геодезических работ. Организация топографо-геодезического производства. Организация нормирования и производительность труда. Организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Составление технических проектов и смет на топографо-геодезические работы. Планирование и финансирование топографо - геодезических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности в топографо-геодезическом производстве. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь. | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие вопросы охраны труда. Анализ причин производственного травматизма: расследование и учет несчастных случаев; гигиена труда и производственная санитария на полевых и камеральных топографо-геодезических работах. Охрана труда и техника безопасности. Общие вопросы охраны труда. Техника безопасности: организация безопасного ведения полевых топографо-геодезических работ | БК 3-  БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - схему построения Государственной геодезической сети стран СНГ и методы ее создания; схему построения Государственной нивелирной сети и методы ее создания; общие сведения о фигуре Земли; системы координат, применяемые в геодезии; высокоточные теодолиты и нивелиры; методы высокоточных угловых измерений и высокоточного нивелирования; предварительную обработку полевых измерений и способы уравнительных вычислений.  Уметь:   - выполнять поверки, юстировки и испытания высокоточных теодолитов и нивелиров;   проектировать сети триангуляции и полигонометрии выполнять угловые измерения на пунктах триангуляции; выполнять линейные и угловые измерения на пунктах полигонометрии; производить предварительные вычисления и выполнять уравнивание результатов методами наименьших квадратов; проектировать линии высокоточного нивелирования; выполнять высокоточное нивелирование, вычислять и уравнивать высоты пунктов;  преобразовывать прямоугольные координаты из одной зоны в смежную. | Высшая геодезия:  Предмет и основные задачи высшей геодезии; общие сведения о форме и размерах Земли; понятие о фигуре Земли; Государственная геодезическая сеть, методы создания, схемы построения, назначение и классификация, густота и закрепление пунктов сети;   основные положения о Государственной нивелирной сети;  обследование и восстановление плановых и высотных пунктов.  Высокоточное нивелирование: приборы, организация и производство работ.  Триангуляция: приборы, угловые измерения, предварительные вычисления; понятие об измерении базисных сторон; проектирование и рекогносцировка сетей триангуляции.  Полигонометрия и трилатерация.   Земной эллипсоид и геодезическая система координат. Прямоугольные координаты на плоскости в проекции Гаусса-Крюгера. Преобразование прямоугольных координат из одной зоны в смежную. Основные сведения о методах космической геодезии.   Понятие о геоцентрических системах координат ПЗ-90, СК-95. Понятия об использовании спутниковых систем GPS для создания геодезических сетей.  Уравнительные вычисления; основы метода наименьших квадратов. | ПК 1  ПК 3  ПК 7  ПК 10  ПК 11  ПК 12  СК 1  СК 5  СК 6  СК 7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологические схемы комбинированного и стереотопографического методов создания топографических карт; общие сведения об аэрофотосъемочных работах; геометрические свойства аэрофотоснимков; фотограмметрические и стереофотограмметрические приборы и методику работы на них; общие сведения о цифровой фотограмметрии; фотограмметрические способы сгущения съемочного обоснования; технологию обновления топографических карт; использование методов фотограмметрии для решения инженерных задач.  Уметь:  - выполнять фотолабораторные работы; производить оценку качества аэрофотосъемочных материалов; составлять фотосхемы; выполнять трансформирование аэрофотоснимков и выполнять монтаж фотопланов на равнинные районы местности; выполнять операции по ориентированию и измерению аэрофотоснимков на универсальных стереоприборах. | Основы фотограмметрии:  Общие сведения об аэрофототопографических методах создания топографических карт;   Топографическая аэрофотосъемка. Основы теории перспективы. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимка. Фотосхемы. Плановая фототриангуляция. Трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов. Основы стереоскопии и стереофотограмметрии. Элементы ориентирования пары аэрофотоснимков, определение элементов взаимного ориентирования  Стереофотограмметрические методы создания карт. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования топографических съемок различными способами. Понятие о цифровой модели местности и ее использовании. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка. Обновление топографических карт; способы обновления карт масштабного ряда;   Технологическая схема обновления карт по материалам новой аэрофотосъемки; содержание фотограмметрических работ при обновлении карт; способы исправления карт; использование космических снимков. Использование фотограмметрических и стереофотограмметрических методов для решения инженерных задач. Перспективы развития фотограмметрии и стереофотограмметрии. | ПК 2  ПК 3  ПК 7  СК 2 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - содержание геодезических работ на различных стадиях проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.  Уметь:  - создавать плановое и высотное геодезическое обоснование на строительной площадке; выполнять вынос проектов в натуру; осуществлять контроль монтажа строительных конструкций; выполнять исполнительные съемки; выполнять геодезические работы по наблюдению за осадками и деформацией инженерных сооружений. | Прикладная геодезия:  Геодезическая подготовка проекта сооружения для переноса его в натуру. Построение геодезического планового и высотного обоснования для производства разбивочных работ и съемок. Геодезические работы при выносе проекта в натуру. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений. Геодезические работы при проектировании и строительстве городов. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений. Геодезические работы при сооружении подземных коммуникаций. Геодезические работы при наблюдении деформации промышленных и гидротехнических сооружений. Геодезические работы при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений. Исполнительная съемка. | ПК 1 - ПК 9  СК 1-  СК 3  СК 4  СК 5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - содержание топографо-геодезических и картографических работ на стадии проектирования и изыскания инженерных сооружений; полевое и камеральное трассирование инженерных сооружений линейного типа; возможности использования аэрометодов при изыскании и строительстве инженерных сооружений.  Уметь:  - использовать геоинформационные системы для сбора топографо-геодезической и картографической информации для проектирования инженерных сооружений;  выполнять крупномасштабные топографические съемки на стадии изысканий сооружений. | Инженерно-геодезические изыскания:  Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения об инженерных изысканиях. Инженерно-геологические изыскания: горные выработки, геодезические методы разведки. Инженерно-геодезические изыскания линейных сооружений: полевое и камеральное трассирование автодорог, проектирование продольного профиля дорог. Геодезические работы при строительстве автодорог. Изыскания каналов, линий электропередач, применение аэрометодов изыскания площадных сооружений, крупномасштабные съемки, промышленное строительство, изыскания аэропортов. Инженерно-гидрологические изыскания; Гидрологические и гидрографические работы, составление продольных профилей рек. Топографо-геодезические работы при проектировании ГЭС, изыскания водохранилищ; изыскания мостовых переходов. | ПК 3  ПК 4  СК 2  СК 3  СК 4 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - строительные материалы и их свойства; конструкции зданий и сооружений; основные понятия технологии строительного производства.  Уметь:  - читать строительные чертежи. | Основы инженерных сооружений:  Общие сведения об инженерных сооружениях. Строительные материалы и их свойства. Конструкция зданий и сооружений: общие сведения о зданиях, основание и фундамент, части зданий и их элементы, городские и промышленные сооружения, гидротехнические сооружения, тоннели и подземные сооружения. Основные положения и понятия организации и технологии строительного производства: подготовительные работы, общие сведения о земляных работах, монтаж сборных железобетонных конструкций. Геодезические методы решения инженерных задач. | СК 4  СК 5 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - правовую основу государственного кадастра;   - основные виды государственных кадастров;   - принципы формирования данных государственных кадастров;   - организацию государственных кадастровых служб;   - основы государственных кадастровых служб;   - основы цифровой информации;   Уметь:  - применять различные способы сбора топографической информации; использовать программные средства автоматизированного сбора и обработки кадастровой информации. | Основы Государственного кадастра:  Правовая основа государственного кадастра. Основные виды государственных кадастров. Принципы формирования данных государственных кадастров. Организация государственных кадастровых служб. Техническое и технологическое обеспечение автоматизированных кадастровых систем. Основы государственных кадастровых служб. Техническое и технологическое обеспечение автоматизированных кадастровых систем. Основы цифровой информации. Аэрофототопографический способ сбора цифровой информации. | БК 5  БК 8  ПК 4  СК 6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру спутниковых навигационных систем;  - принцип определения координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС;  - программные средства для обработки результатов определений.  Уметь:   - определять координаты пунктов с помощью геодезических приемников GPS, ГЛОНАС. | Спутниковые навигационные системы:  спутниковые системы для определения местоположения объектов; методы определения пространственных координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС; радиотехнические средства космического сектора и аппаратуры потребителя; дифференциальные методы измерений; подготовка аппаратуры к измерениям; методика выполнения работ при различных видах съемок; обработка результатов измерений; основные источники погрешностей измерений и способы уменьшения их влияния. | ПК 3  ПК 4  ПК 10  ПК 11  СК 6  СК 7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные принципы, методы самосовершенствования свойства информационных и коммуникационных технологий;  - интегрированные информационные системы.  Программа должна быть ориентирована на использование в учебном процессе компьютерных программ (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Мар 2003, Credo, и других).  Уметь:  - выполнять автоматизированный процесс расчетов полевых геодезических измерений; автоматизированное создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; решать задачи моделирования линейных и площадных сооружений; создавать план трассы с продольными и поперечными профилями, выполнять расчеты параметров закруглений углов поворота, вычислять объемы насыпи и выемки между поверхностями. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:   - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в топографо-геодезическом производстве; интегрированные информационные системы; пакеты прикладных программ для решения геодезических и аэрофотогеодезических задач.   Работа с пакетом программ, позволяющим автоматизировать процесс расчетов полевых геодезических измерений, автоматизировать создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; решение задач моделирования линейных и площадных сооружений, создание плана трассы с продольными и поперечными профилями, выполнение расчетов параметров закруглений углов поворота, вычисление объемов насыпи и выемки между поверхностями; решение других инженерно-геодезических задач прикладного назначения. | ПК 2  ПК 4  ПК 9  ПК 11  ПК 12  СК 6  СК 7 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная) (в неделях) |  |  |

      1.2 Образовательная учебная программа специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности: 0713000 – «Геодезия и картография»  
квалификация: 071301 3 – «Техник- геодезист»

                                     Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   Уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  Уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БК 1 |
| ОГД 1.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   Уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессиональный | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  Уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-  БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  Уметь:  - характеризовать формы и обуславливать процессы геоморфологии. | Физическая география:  Общая физическая география.  Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения о Земле, о ее физической фигуре и математической; масштабы; ориентирование линий на местности; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов и их содержание;   устройство теодолитов и нивелиров технической точности; способы создания съемочных сетей; методы топографических съемок; способы обновления топографических карт масштабного ряда.  Уметь:  - читать топографические карты и планы, производить на них необходимые измерения;  выполнять поверки и юстировки технических теодолитов и нивелиров; выполнять линейные и угловые измерения при проложении теодолитных ходов;  выполнять вычисления и уравнивание координат точек теодолитного хода; выполнять тригонометрическое нивелирование, вычисление и уравнивание высот точек по результатам измерений; выполнять нивелирование IY класса вычисление и уравнивание хода; производить тахеометрическую и мензульную топографические съемки; определять астрономические азимуты направлений с точностью 30"; выполнять полевое и камеральное дешифрирование аэроснимков. | Геодезия:  предмет и задачи геодезии; роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; определение положения точек на земной поверхности; системы координат и высот; ориентирование направлений;  разграфка и номенклатура топографических карт и планов, условные знаки; линейные измерения; приборы для линейных измерений; основные части угломерных геодезических приборов; типы и устройство теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; порядок и проложение теодолитного хода; вычисление и уравнивание координат точек теодолитного хода; тригонометрическое нивелирование; геометрическое нивелирование; типы и устройство нивелиров; нивелирование IY класса; уравнивание нивелирного хода; определение азимутов направлений с точностью 30"; топографические съемки; электронная тахеометрия; основы теории погрешностей; полевая подготовка аэрофотоснимков; обновление топографических карт и планов; нормативно-технические документы в области геодезии. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных систем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - чертежные материалы и принадлежности; картографические штифты; условные знаки топографических планов масштабов 1: 5 000 – 1: 500;  основы строительного черчения, условные обозначения для чертежей генпланов; основы компьютерной графики.  Уметь:  - вычерчивать чертежными инструментами и оформлять топографические планы;  читать чертежи строительных конструкций и зданий; | Топографическое и строительное черчение  Основы топографического черчения: чертежные материалы, инструменты, принадлежности Черчение карандашом. Шрифт для вычисления. Работа чертежным пером, рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. Картографические шрифты Т-132, БМ-431. Вычерчивание шрифтов (Т-132, БМ-431) масштаба 1:5 000 и 1:2 000. Вычерчивание топографического плана масштаба 1:2000. Основы технического черчения: шрифт ГОСТ 2.304-81.Основные сведения по графическому оформлению чертежей. Графическое обозначение материалов. Виды, разрезы, сечения. Генеральные планы. Условные обозначения для чертежей генпланов. Особенности выполнения строительных чертежей. Чертежи строительных конструкций и зданий. Чтение чертежей.  Основы компьютерной графики;  Использование графических программ для вычерчивания топографических планов и строительных чертежей | БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - классификацию географических карт; математическую основу карт; технологию составления и подготовки топографических карт к изданию.  Уметь:  - вычерчивать составительские оригиналы планов крупных масштабов. | Картография:  Определение картографии;  Понятие о географических картах, классификация географических карт;  Основные элементы содержания карт; математическая основа карт; основные картографические проекции; составление и редактирование топографических карт; картографическая генерализация; подготовка карт к изданию; компьютерные технологии составления и подготовки карт к изданию. | БК 1-  БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 10-ПК 12 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - теоретические основы свето - и радиодальномерной техники. | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров; устройство топографических фазовых дальномеров; устройство электронных тахеометров и методику работы с выше перечисленными приборами.  Уметь:  - измерять линии топографическими фазовыми дальномерами;  измерять линии и определять координаты и высоты точек земной поверхности электронными тахеометрами | Электронные геодезические средства измерений:  Теоретические основы геодезических свето и радиодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Основные типы дальномеров. Методика измерений и вычислений длин линий, измеренных свето – и радиодальномерами.  Тахеометры; основные типы электронных тахеометров, принципиальные схемы устройства. Методика работы при проложении полигонометрических ходов и при определении координат и высот точек земной поверхности. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.   Уметь:  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;  - применять документацию систем качеств;  - применять основные правила и документы системы сертификации Республики Казахстан; | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан  Межгосударственная стандартизация в СНГ | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.   Уметь:  защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-  БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  - Основы управления производством. Основные методы и технологические схемы производства топографо-геодезических работ. Организация топографо-геодезического производства. Организация нормирования и производительность труда. Организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Составление технических проектов и смет на топографо-геодезические работы. Планирование и финансирование топографо - геодезических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности в топографо-геодезическом производстве. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь. | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие вопросы охраны труда. Анализ причин производственного травматизма: расследование и учет несчастных случаев; гигиена труда и производственная санитария на полевых и камеральных топографо-геодезических работах. Охрана труда и техника безопасности. Общие вопросы охраны труда. Техника безопасности: организация безопасного ведения полевых топографо-геодезических работ | БК 3-  БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - схему построения Государственной геодезической сети стран СНГ и методы ее создания; схему построения Государственной нивелирной сети и методы ее создания; общие сведения о фигуре Земли; системы координат, применяемые в геодезии; высокоточные теодолиты и нивелиры; методы высокоточных угловых измерений и высокоточного нивелирования; предварительную обработку полевых измерений и способы уравнительных вычислений.  Уметь:   - выполнять поверки, юстировки и испытания высокоточных теодолитов и нивелиров;   проектировать сети триангуляции и полигонометрии выполнять угловые измерения на пунктах триангуляции; выполнять линейные и угловые измерения на пунктах полигонометрии; производить предварительные вычисления и выполнять уравнивание результатов методами наименьших квадратов; проектировать линии высокоточного нивелирования; выполнять высокоточное нивелирование, вычислять и уравнивать высоты пунктов;  преобразовывать прямоугольные координаты из одной зоны в смежную. | Высшая геодезия:  Предмет и основные задачи высшей геодезии; общие сведения о форме и размерах Земли; понятие о фигуре Земли; Государственная геодезическая сеть, методы создания, схемы построения, назначение и классификация, густота и закрепление пунктов сети;   основные положения о Государственной нивелирной сети;  обследование и восстановление плановых и высотных пунктов.  Высокоточное нивелирование: приборы, организация и производство работ.  Триангуляция: приборы, угловые измерения, предварительные вычисления; понятие об измерении базисных сторон; проектирование и рекогносцировка сетей триангуляции.  Полигонометрия и трилатерация. Земной эллипсоид и геодезическая система координат. Прямоугольные координаты на плоскости в проекции Гаусса-Крюгера. Преобразование прямоугольных координат из одной зоны в смежную. Основные сведения о методах космической геодезии.   Понятие о геоцентрических системах координат ПЗ-90, СК-95. Понятия об использовании спутниковых систем GPS для создания геодезических сетей.  Уравнительные вычисления; основы метода наименьших квадратов. | ПК 1  ПК 3  ПК 7  ПК 10  ПК 11  ПК 12  СК 1  СК 5  СК 6  СК 7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологические схемы комбинированного и стерео-топографического методов создания топографических карт; общие сведения об аэрофотосъемочных работах; геометрические свойства аэрофотоснимков; фотограмметрические и стереофотограмметрические приборы и методику работы на них; общие сведения о цифровой фотограмметрии; фотограмметрические способы сгущения съемочного обоснования; технологию обновления топографических карт; использование методов фотограмметрии для решения инженерных задач.  Уметь:  - выполнять фотолабораторные работы; производить оценку качества аэрофотосъемочных материалов; составлять фотосхемы; выполнять трансформирование аэрофотоснимков и выполнять монтаж фотопланов на равнинные районы местности; выполнять операции по ориентированию и измерению аэрофотоснимков на универсальных стереоприборах. | Основы фотограмметрии:  Общие сведения об аэрофототопографических методах создания топографических карт;   Топографическая аэрофотосъемка. Основы теории перспективы. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимка. Фотосхемы. Плановая фототриангуляция. Трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов. Основы стереоскопии и стереофотограмметрии. Элементы ориентирования пары аэрофотоснимков, определение элементов взаимного ориентирования  Стереофотограмметрические методы создания карт. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования топографических съемок различными способами. Понятие о цифровой модели местности и ее использовании. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка. Обновление топографических карт; способы обновления карт масштабного ряда; Технологическая схема обновления карт по материалам новой аэрофотосъемки; содержание фотограмметрических работ при обновлении карт; способы исправления карт; использование космических снимков. Использование фотограмметрических и стереофотограмметрических методов для решения инженерных задач. Перспективы развития фотограмметрии и стереофотограмметрии. | ПК 2  ПК 3  ПК 7  СК 2 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - содержание геодезических работ на различных стадиях проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.  Уметь:  - создавать плановое и высотное геодезическое обоснование на строительной площадке; выполнять вынос проектов в натуру; осуществлять контроль монтажа строительных конструкций; выполнять исполнительные съемки; выполнять геодезические работы по наблюдению за осадками и деформацией инженерных сооружений. | Прикладная геодезия:  Геодезическая подготовка проекта сооружения для переноса его в натуру. Построение геодезического планового и высотного обоснования для производства разбивочных работ и съемок. Геодезические работы при выносе проекта в натуру. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений. Геодезические работы при проектировании и строительстве городов. Геодезические работы при строительстве тоннелей и подземных сооружений. Геодезические работы при сооружении подземных коммуникаций. Геодезические работы при наблюдении деформации промышленных и гидротехнических сооружений. Геодезические работы при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений. Исполнительная съемка. | ПК 1-ПК 9  СК 1-СК 3  СК 4  СК 5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - содержание топографо-геодезических и картографических работ на стадии проектирования и изыскания инженерных сооружений; полевое и камеральное трассирование инженерных сооружений линейного типа; возможности использования аэрометодов при изыскании и строительстве инженерных сооружений.  Уметь:  - использовать геоинформационные системы для сбора топографо-геодезической и картографической информации для проектирования инженерных сооружений;  выполнять крупномасштабные топографические съемки на стадии изысканий сооружений. | Инженерно-геодезические изыскания:  Инженерно-геодезические изыскания: Общие сведения об инженерных изысканиях. Инженерно-геологические изыскания: горные выработки, геодезические методы разведки. Инженерно-геодезические изыскания линейных сооружений: полевое и камеральное трассирование автодорог, проектирование продольного профиля дорог. Геодезические работы при строительстве автодорог. Изыскания каналов, линий электропередач, применение аэрометодов изыскания площадных сооружений, крупномасштабные съемки, промышленное строительство, изыскания аэропортов. Инженерно-гидрологические изыскания; Гидрологические и гидрографические работы, составление продольных профилей рек. Топографо-геодезические работы при проектировании ГЭС, изыскания водохранилищ; изыскания мостовых переходов. | ПК 3  ПК 4  СК 2  СК 3  СК 4 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - строительные материалы и их свойства; конструкции зданий и сооружений; основные понятия технологии строительного производства.  Уметь:  - читать строительные чертежи. | Основы инженерных сооружений:  Общие сведения об инженерных сооружениях. Строительные материалы и их свойства. Конструкция зданий и сооружений: общие сведения о зданиях, основание и фундамент, части зданий и их элементы, городские и промышленные сооружения, гидротехнические сооружения, тоннели и подземные сооружения. Основные положения и понятия организации и технологии строительного производства: подготовительные работы, общие сведения о земляных работах, монтаж сборных железобетонных конструкций. Геодезические методы решения инженерных задач. | СК 4  СК 5 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - правовую основу государственного кадастра;   - основные виды государственных кадастров;   - принципы формирования данных государственных кадастров;   - организацию государственных кадастровых служб;   - основы государственных кадастровых служб;   - основы цифровой информации;   Уметь:  - применять различные способы сбора топографической информации; использовать программные средства автоматизированного сбора и обработки кадастровой информации. | Основы Государственного кадастра:  Правовая основа государственного кадастра. Основные виды государственных кадастров. Принципы формирования данных государственных кадастров. Организация государственных кадастровых служб. Техническое и технологическое обеспечение автоматизированных кадастровых систем. Основы государственных кадастровых служб. Техническое и технологическое обеспечение автоматизированных кадастровых систем. Основы цифровой информации. Аэрофототопографический способ сбора цифровой информации. | БК 5  БК 8  ПК 4  СК 6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру спутниковых навигационных систем;  - принцип определения координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС;  - программные средства для обработки результатов определений.  Уметь:  - определять координаты пунктов с помощью геодезических приемников GPS, ГЛОНАС. | Спутниковые навигационные системы:  спутниковые системы для определения местоположения объектов; методы определения пространственных координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС; радиотехнические средства космического сектора и аппаратуры потребителя; дифференциальные методы измерений; подготовка аппаратуры к измерениям; методика выполнения работ при различных видах съемок; обработка результатов измерений; основные источники погрешностей измерений и способы уменьшения их влияния. | ПК 3  ПК 4  ПК 10  ПК 11  СК 6  СК.7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;  - интегрированные информационные системы.  Программа должна быть ориентирована на использование в учебном процессе компьютерных программ (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Мар 2003, Credo, и других).  Уметь:  - выполнять автоматизированный процесс расчетов полевых геодезических измерений; автоматизированное создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; решать задачи моделирования линейных и площадных сооружений; создавать план трассы с продольными и поперечными профилями, выполнять расчеты параметров закруглений углов поворота, вычислять объемы насыпи и выемки между поверхностями. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:   - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в топографо-геодезическом производстве; интегрированные информационные системы; пакеты прикладных программ для решения геодезических и аэрофотогеодезических задач.  Работа с пакетом программ, позволяющим автоматизировать процесс расчетов полевых геодезических измерений, автоматизировать создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; решение задач моделирования линейных и площадных сооружений, создание плана трассы с продольными и поперечными профилями, выполнение расчетов параметров закруглений углов поворота, вычисление объемов насыпи и выемки между поверхностями; решение других инженерно-геодезических задач прикладного назначения. | ПК 2  ПК 4  ПК 9  ПК 11  ПК 12  СК 6  СК 7 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная) (в неделях) |  |  |

      2.1 Образовательная учебная программа специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности: 0713000 – «Геодезия и картография» квалификация: 071303 3 – «Техник - аэрофотогеодезист»

                                     Срок обучения: 3 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БК 1 |
| ОГД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:   Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура. | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-  БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  Уметь:  - характеризовать формы и обуславливать процессы геоморфологии; | Физическая география:  Общая физическая география.  Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстовосуффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения, масштабы, ориентирование линий;   - плановые и высотные съемочные сети;   - методы топографических съемок;   - полевую подготовку аэрофотоснимков;  - определение азимута направления астрономическими и гироскопическим методами;   способы автоматизации топографо-геодезических работ, перспективы развития геодезии;   - принципы обновления топографических карт, съемки шельфа внутренних водоемов;   - элементы теории погрешностей, равноточные и неравноточные измерения;   Уметь:  - выполнять поверки и юстировки технических теодолитов, нивелиров и приборов для линейных измерений;   - выполнять линейные, угловые измерения, тригонометрическое и геометрическое нивелирование с целью создания съемочного обоснования топографических съемок;   - выполнять топографические съемки инструментальными способами;   - выполнять полевую планово-высотную подготовку аэрофотоснимков и топографическое дешифрирование при стереотопографической съемке и при обновлении карт;   - выполнять топографические работы при инженерно-геодезических изысканиях и строительстве. | Геодезия:  Общие сведения. Масштабы. Ориентирование. Топографические карты и планы: классификация и назначение, разграфка и номенклатура, условные знаки. Теодолитные работы: инструменты, измерение линий и углов, поверки инструментов. Плановые и высотные съемочные сети: теодолитные ходы и их обработка, высотные съемочные сети и их обработка. Топографические съемки: тахеометрическая, мензульная, комбинированная. Полевая подготовка аэрофотоснимков: плановая, высотная, дешифрирование. Элементы теории погрешностей, равноточные и неравноточные измерения. Определение азимута астро-номическими методами: по высоте Солнца, по часовому углу Солнца и Полярной. Определение азимута гироскопическим методом. Обновление топографических карт. Съемка шельфа внутренних водоемов. Топографические работы при инженерно-геодезических изысканиях и строительстве. Автоматизация топографо-геодезического производства и перспективы развития. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных систем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы топографического черчения;   - основы черчения карандашом;   - шрифт для вычисления;   - виды картографических шрифтов;  - принцип вычерчивания шрифтов.  - план вычерчивания топографического плана масштаба 1: 2 000 – 1: 5 000  - основы технического черчения.  - основные сведения по графическому оформлению чертежей.   Уметь:   - работать чертежным пером, рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. | Картографическое черчение:   Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Шрифт ГОСТ 2.304. 81.  Вычислительный шрифт. Черчение карандашом, черчение пером, кривоножкой и кронциркулем. Картографические шрифты Т-132, БМ-431, условные знаки для планов масштабов 1:2000 – 1:5000, вычерчивание планов масштаба 1:5000. Работа акварельными красками. Условные знаки для карт масштаба 1:25000. Наклейки надписей и деколи. Вычерчивание листа масштаба 1:25 000. Черчение на пластике и фотоматериале, гравирование на пластике. | БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  Основы редактирования и составления карт. Общую схему создания оригинала карты.  Технологические схемы подготовки карт к изданию.  Уметь:   - выполнять составительские работы, картографическую генерализацию, подготовку карт к изданию. | Картография:  Общие сведения о географических картах. Основы редактирования и составления карт. Общая схема создания оригинала карты. Картографические материалы. Редакционно-подготовительные работы. Составительские работы. Способы перенесения изображения с исходного картографического материала на основу составляемой карты. Картографическая генерализация. Подготовка карт к изданию. Технологические схемы подготовки карт к изданию. Издание карт. | БК 1-БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 10-ПК 12 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую электротехнику;   - основы радиоэлектроники;   - основные типы дальномеров;   - методику измерений и вычислений длины линий;   Уметь:  - применять теоретические основы геодезических радио- и светодальномеров;   - схематически обобщать современные дальномеры и их основные компоненты; | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:   - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров.  Уметь:  Измерять линии геодезическими и топографическими дальномерами, электронными тахеометрами и производить компьютерную обработку измерений. | Электронные геодезические средства измерений:  Основы радиоэлектроники. Теоретические основы геодезических радио и светодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Методика измерений и вычислений длины линии.  Электронные тахеометры:  - схемы устройства, методика измерений сторон, горизонтальных, вертикальных углов и направлений, превышении, высот точек. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.   Уметь:   - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов. | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан.  Межгосударственная стандартизация в СНГ. | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.   Уметь:  Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-  БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  - Основы управления производством. Основные методы и технологические схемы производства топографо-геодезических работ. Организация топографо-геодезического производства. Организация нормирования и производительность труда. Организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Составление технических проектов и смет на топографо-геодезические работы. Планирование и финансирование топографо - геодезических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности в топографо-геодезическом производстве. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знании. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие вопросы охраны труда. Анализ причин производственного травматизма: расследование и учет несчастных случаев; гигиена труда и производственная санитария на полевых и камеральных топографо-геодезических работах. Охрана труда и техника безопасности. Общие вопросы охраны труда. Техника безопасности: организация безопасного ведения полевых топографо-геодезических работ. | БК 3-  БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Схему построения Государственной геодезической сети стран СНГ и методы ее создания; схему построения Государственной нивелирной сети и методы ее создания; общие сведения о фигуре Земли; системы координат, применяемые в геодезии; высокоточные теодолиты и нивелиры; методы высокоточных угловых измерений и высокоточного нивелирования; предварительную обработку полевых измерений и способы уравнительных вычислений.  Уметь:   - Выполнять поверки, юстировки и испытания высокоточных теодолитов и нивелиров;   проектировать сети триангуляции и полигонометрии выполнять угловые измерения на пунктах триангуляции; выполнять линейные и угловые измерения на пунктах полигонометрии; производить предварительные вычисления и выполнять уравнивание результатов методами наименьших квадратов; проектировать линии высокоточного нивелирования; выполнять высокоточное нивелирование, вычислять и уравнивать высоты пунктов;  преобразовывать прямоугольные координаты из одной зоны в смежную. | Высшая геодезия:  Предмет и основные задачи высшей геодезии; общие сведения о форме и размерах Земли; понятие о фигуре Земли; Государственная геодезическая сеть, методы создания, схемы построения, назначение и классификация, густота и закрепление пунктов сети;   основные положения о Государственной нивелирной сети;  обследование и восстановление специальности плановых и высотных пунктов.  Высокоточное нивелирование: приборы, организация и производство работ.  Триангуляция: приборы, угловые измерения, предварительные вычисления; понятие об измерении базисных сторон; проектирование и рекогносцировка сетей триангуляции.  Полигонометрия и трилатерация.   Земной эллипсоид и геодезическая система координат. Прямоугольные координаты на плоскости в проекции Гаусса-Крюгера. Преобразование прямоугольных координат из одной зоны в смежную. Основные сведения о методах космической геодезии.   Понятие о геоцентрических системах координат ПЗ-90, СК-95. Понятия об использовании спутниковых систем GPS для создания геодезических сетей.  Уравнительные вычисления; основы метода наименьших квадратов. | ПК 1  ПК 3  ПК 7  ПК 10  ПК 11  ПК 12  СК 1  СК 5  СК 6  СК 7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы метода наименьших квадратов.  Уметь:   - выполнять уравнивание геодезических сетей корелатным и параметрическими способами. | Основы уравнительных вычислений:  Основы метода наименьших квадратов: сущность и основные способы, составление и решение нормальных уравнений. Уравнивание геодезических сетей: корелатным и параметрическими способами. Уравнивание нивелирных сетей. Уравнивание полигонометрии | ПК 1  ПК 3  ПК 12  СК 6  СК 7 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - состав технических средств для аэрофотосъемки.  Уметь:  - выполнять расчеты основных параметров топографической аэрофотосъемки. | Основы аэрофотосъемки:  - авиационные летательные аппараты, применяемые для аэрофотосъемки; навигационные технические средства для аэросъемочного самолетовождения; аэрофотосъемочное оборудование: аэрофотоаппараты, аэрофотоустановки, приборы для определения элементов внешнего ориентирования аэрофотоснимков; геометрические параметры топографической аэрофотосъемки; выполнение топографической аэрофотосъемки. | ПК 5  ПК 9  СК 2  СК 3  СК 4 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - физико-химические основы фотопроцессов на галоидо-серебряных слоях.  Уметь:  - выполнять контактную и проекционную печать аэрофотоснимков;  - выполнять оценку фотографического качества аэрофотоматериалов. | Основы аэрофотографии:  особенности воздушного фотографирования; физико-химические основы фотопроцессов на галоидосеребряных слоях; фотоматериалы, их классификация и характеристики, аэропленки черно-белые, цветные и спектрозональные; основы фотографической сенситометрии: оптическая плотность изображения, сенситометрические свойства фотоматериалов; понятия об освещенности, яркости, спектральном коэффициенте яркости; факторы, влияющие на качество фотографического изображения; понятие о цифровой фотографии; сканирование аэрофотоснимков. | ПК 5  ПК 6  ПК 8  ПК 9 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы теории одиночного и стереопары аэрофотоснимков;  - технологические схемы аэрофототопографических съемок;  - возможности применения методов фотограмметрии для решения не топографических задач.  Уметь:  - создавать фотосхемы и фотопланы;  - выполнять стереотопографические работы на аналоговых стереофотограмметрических приборах. | Фотограмметрия:  предмет и задачи фотограмметрии; способы получения изображения земной поверхности; общие сведения об аэросъемочных работах; теория одиночного и стереопары снимков;  стереофотограмметрические приборы и системы; трансформирование снимков и создание фотопланов; пространственная фототриангуляция; создание карт и планов цифровых моделей местности на стереофотограмметрических приборах и системах; аэротопографические методы создания и обновления карт и планов; наземная стереофотограмметрическая съемка; освоение новых технологий создания и обновления карт. | ПК 1  ПК 2  ПК 3  ПК 5  ПК 6  ПК 8  ПК 9  ПК 10-ПК 12  СК 1  СК 2  СК 3  СК 4  СК 6 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - дешифровочные признаки аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков.  Уметь:  - выполнять полевое и камеральное топографическое дешифрирование аэрофото- и космических снимков. | Дешифрирование аэрофотоснимков:  физиологические основы дешифрирования; аэрофотографические основы дешифрирования; дешифровочные признаки; географические основы дешифрирования; топографическое дешифрирование; тематическое дешифрирование; дешифрирование нефотографических изображений; особенности дешифрирования космических снимков; автоматизация процесса дешифрирования. | ПК 2  ПК 5  ПК 9  СК 2  СК 6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологическую схему обновления карт масштабного ряда по материалам аэрофото- и космических съемок;  Уметь:  - выполнять фотограмметрические работы при обновлении карт;   - исправление карт на фотоплане, на прозрачной основе и цифровыми способами. | Обновление топографических карт:  цели и задачи обновления топографических карт; виды и методы обновления; дежурная карта; картографические материалы, используемые при обновлении; основные способы обновления топографических карт по материалам новой аэрофотосъемки; общая технологическая схема обновления карт (подготовительные, камеральные и полевые работы); обновление цифровых карт и планов; обновление карт по космическим снимкам. | ПК 5  ПК 8  ПК 9  СК 2  СК 7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру спутниковых навигационных систем;  - принцип определения координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС;  - программные средства для   Уметь:  определять пространственные координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС. | Спутниковые навигационные системы:  спутниковые системы для определения местоположения объектов; методы определения пространственных координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС; радиотехнические средства космического сектора и аппаратуры потребителя; дифференциальные методы измерений; подготовка аппаратуры к измерениям; методика выполнения работ при различных видах съемок; обработка результатов измерений; основные источники погрешностей измерений и способы уменьшения их влияния. | ПК 3  ПК 4  ПК 10  ПК 11  СК 6  СК 7 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;  - интегрированные информационные системы.  Программа должна быть ориентирована на использование в учебном процессе компьютерных программ (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Мар 2003, Credo, цифровых фотограмметрических систем и других).  Уметь:  - выполнять автоматизированный процесс расчетов полевых геодезических измерений; автоматизированное создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; выполнять фотограмметрические и стереофотограмметрические процессы цифровыми методами. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:  - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в топографо-геодезическом производстве; интегрированные информационные системы; проблемно ориентированные пакеты прикладных программ для решения геодезических и аэрофотогеодезических задач; системы поддержки принятия решений, моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности при создании модели местности и рельефа. | ПК 2  ПК 4  ПК 9  ПК 11  ПК 12  СК 6  СК 7 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная) (в неделях) |  |  |

      2.2 Образовательная учебная программа специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности: 0713000 – «Геодезия и картография» квалификация: 071303 3 – «Техник-аэрофотогеодезист»

                                     Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   Уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  Уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БКпланы 1 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   Уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  Уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:   Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  Уметь:  - характеризовать формы и обуславливать процессы геоморфологии; | Физическая география:  Общая физическая география.  Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения, масштабы, ориентирование линий;   - плановые и высотные съемочные сети;   - методы топографических съемок;   - полевую подготовку аэрофотоснимков;  - определение азимута направления астрономическими и гироскопическим методами;   способы автоматизации топографо-геодезических работ, перспективы развития геодезии;   - принципы обновления топографических карт, съемки шельфа внутренних водоемов;   - элементы теории погрешностей, равноточные и неравноточные измерения;   Уметь:  - выполнять поверки и юстировки технических теодолитов, нивелиров и приборов для линейных измерений;   - выполнять линейные, угловые измерения, тригонометрическое и геометрическое нивелирование с целью создания съемочного обоснования топографических съемок;   - выполнять топографические съемки инструментальными способами;   - выполнять полевую планово-высотную подготовку аэрофотоснимков и топографическое дешифрирование при стереотопографической съемке и при обновлении карт;   - выполнять топографические работы при инженерно-геодезических изысканиях и строительстве. | Геодезия:  Общие сведения. Масштабы. Ориентирование. Топографические карты и планы: классификация и назначение, разграфка и номенклатура, условные знаки. Теодолитные работы: инструменты, измерение линий и углов, поверки инструментов. Плановые и высотные съемочные сети: теодолитные ходы и их обработка, высотные съемочные сети и их обработка. Топографические съемки: тахеометрическая, мензульная, комбинированная. Полевая подготовка аэрофотоснимков: плановая, высотная, дешифрирование. Элементы теории погрешностей, равноточные и неравноточные измерения. Определение азимута астрономическими методами: по высоте Солнца, по часовому углу Солнца и Полярной. Определение азимута гироскопическим методом. Обновление топографических карт. Съемка шельфа внутренних водоемов. Топографические работы при инженерно-геодезических изысканиях и строительстве. Автоматизация топографо-геодезического производства и перспективы развития. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных ситем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы топографического черчения;   - основы черчения карандашом;   - шрифт для вычисления;   - виды картографических шрифтов;  - принцип вычерчивания шрифтов.  - план вычерчивания топографического плана масштаба 1: 2 000 – 1: 5 000  - основы технического черчения.  - основные сведения по графическому оформлению чертежей.   Уметь:   - работать чертежным пером, рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. | Картографическое черчение:   Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Шрифт ГОСТ 2.304. 81.  Вычислительный шрифт. Черчение карандашом, черчение пером, кривоножкой и кронциркулем. Картографические шрифты Т-132, БМ-431, условные знаки для планов масштабов 1:2000 – 1:5000, вычерчивание планов масштаба 1:5000. Работа акварельными красками. Условные знаки для карт масштаба 1:25000. Наклейки надписей и деколи. Вычерчивание листа масштаба 1:25 000. Черчение на пластике и фотоматериале, гравирование на пластике. | ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  Основы редактирования и составления карт. Общую схему создания оригинала карты.  Технологические схемы подготовки карт к изданию.  Уметь:   - выполнять составительские работы, картографическую генерализацию, подготовку карт к изданию. | Картография:  Общие сведения о географических картах. Основы редактирования и составления карт. Общая схема создания оригинала карты. Картографические материалы. Редакционно-подготовительные работы. Составительские работы. Способы перенесения изображения с исходного картографического материала на основу составляемой карты. Картографическая генерализация. Подготовка карт к изданию. Технологические схемы подготовки карт к изданию. Издание карт. | БК.1-БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 10 –  ПК 12 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую электротехнику;   - основы радиоэлектроники;   - основные типы дальномеров;   - методику измерений и вычислений длины линий;   Уметь:  - применять теоретические основы геодезических радио- и светодальномеров;   - схематически обобщать современные дальномеры и их основные компоненты; | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические   основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:   - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров.  Уметь:  Измерять линии геодезическими и топографическими дальномерами, электронными тахеометрами и производить компьютерную обработку измерений. | Электронные геодезические средства измерений:  Основы радиоэлектроники. Теоретические основы геодезических радио и светодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Методика измерений и вычислений длины линии.  Электронные тахеометры:  - схемы устройства, методика измерений сторон, горизонтальных, вертикальных углов и направлений, превышений, высот точек. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.   Уметь:   - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов. | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан.  Межгосударственная стандартизация в СНГ. | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.  Уметь:  - Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  - Основы управления производством. Основные методы и технологические схемы производства топографо-геодезических работ. Организация топографо-геодезического производства. Организация нормирования и производительность труда. Организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Составление технических проектов и смет на топографо-геодезические работы. Планирование и финансирование топографо - геодезических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности в топографо-геодезическом производстве. | ПК1-ПК12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь. | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знании. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие вопросы охраны труда. Анализ причин производственного травматизма: расследование и учет несчастных случаев; гигиена труда и производственная санитария на полевых и камеральных топографо-геодезических работах. Охрана труда и техника безопасности. Общие вопросы охраны труда. Техника безопасности:  организация безопасного ведения полевых топографо-геодезических работ. | БК 3-БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Схему построения Государственной геодезической сети стран СНГ и методы ее создания; схему построения Государственной нивелирной сети и методы ее создания; общие сведения о фигуре Земли; системы координат, применяемые в геодезии; высокоточные теодолиты и нивелиры; методы высокоточных угловых измерений и высокоточного нивелирования; предварительную обработку полевых измерений и способы уравнительных вычислений.  Уметь:   - Выполнять поверки, юстировки и испытания высокоточных теодолитов и нивелиров;   проектировать сети триангуляции и полигонометрии выполнять угловые измерения на пунктах триангуляции; выполнять линейные и угловые измерения на пунктах полигонометрии; производить предварительные вычисления и выполнять уравнивание результатов методами наименьших квадратов; проектировать линии высокоточного нивелирования; выполнять высокоточное нивелирование, вычислять и уравнивать высоты пунктов;  преобразовывать прямоугольные координаты из одной зоны в смежную. | Высшая геодезия:  Предмет и основные задачи высшей геодезии; общие сведения о форме и размерах Земли; понятие о фигуре Земли; Государственная геодезическая сеть, методы создания, схемы построения, назначение и классификация, густота и закрепление пунктов сети;   основные положения о Государственной нивелирной сети;  обследование и восстановление плановых и высотных пунктов.  Высокоточное нивелирование: приборы, организация и производство работ.  Триангуляция: приборы, угловые измерения, предварительные вычисления; понятие об измерении базисных сторон; проектирование и рекогносцировка сетей триангуляции.  Полигонометрия и трилатерация.   Земной эллипсоид и геодезическая система координат. Прямоугольные координаты на плоскости в проекции Гаусса-Крюгера. Преобразование прямоугольных координат из одной зоны в смежную. Основные сведения о методах космической геодезии.   Понятие о геоцентрических системах координат ПЗ-90, СК-95. Понятия об использовании спутниковых систем GPS для создания геодезических сетей.  Уравнительные вычисления; основы метода наименьших квадратов. | ПК 1  ПК 3  ПК 7  ПК 10  ПК 11  ПК 12  СК 1  СК 5  СК 6  СК 7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы метода наименьших квадратов.  Уметь:   - выполнять уравнивание геодезических сетей корелатным и параметрическими способами. | Основы уравнительных вычислений:  Основы метода наименьших квадратов: сущность и основные способы, составление и решение нормальных уравнений. Уравнивание геодезических сетей: корелатным и параметрическими способами. Уравнивание нивелирных сетей. Уравнивание полигонометрии | ПК.1  ПК.3  ПК.12  СК.6  СК.7 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - состав технических средств для аэрофотосъемки.  Уметь:  - выполнять расчеты основных параметров топографической аэрофотосъемки. | Основы аэрофотосъемки:  - авиационные летательные аппараты, применяемые для аэрофотосъемки; навигационные технические средства для аэросъемочного самолетовождения; аэрофотосъемочное оборудование: аэрофотоаппараты, аэрофотоустановки, приборы для определения элементов внешнего ориентирования аэрофотоснимков; геометрические параметры топографической аэрофотосъемки; выполнение топографической аэрофотосъемки. | ПК.5  ПК.9  СК.2  СК.3  СК.4 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - физико-химические основы фотопроцессов на галоидосеребряных слоях.  Уметь:  - выполнять контактную и проекционную печать аэрофотоснимков;  - выполнять оценку фотографического качества аэрофотоматериалов. | Основы аэрофотографии:  особенности воздушного фотографирования; физико-химические основы фотопроцессов на галоидосеребряных слоях; фотоматериалы, их классификация и характеристики, аэропленки черно-белые, цветные и спектрозональные; основы фотографической сенситометрии: оптическая плотность изображения, сенситометрические свойства фотоматериалов; понятия об освещенности, яркости, спектральном коэффициенте яркости; факторы, влияющие на качество фотографического изображения; понятие о цифровой фотографии; сканирование аэрофотоснимков. | ПК.5  ПК.6  ПК.8  ПК.9 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы теории одиночного и стереопары аэрофотоснимков;  - технологические схемы аэрофототопографических съемок;  - возможности применения методов фотограмметрии для решения не топографических задач.  Уметь:  - создавать фотосхемы и фотопланы;  - выполнять стереотопографические  работы на аналоговых стереофотограмметрических приборах. | Фотограмметрия:  предмет и задачи фотограмметрии; способы получения изображения земной поверхности; общие сведения об аэросъемочных работах; теория одиночного и стереопары снимков;  стереофотограмметрические приборы и системы; трансформирование снимков и создание фотопланов; пространственная фототриангуляция; создание карт и планов цифровых моделей местности на стереофотограмметрических приборах и системах; аэротопографические методы создания и обновления карт и планов; наземная стереофотограмметрическая съемка; освоение новых технологий создания и обновления карт. | ПК 1  ПК 2  ПК 3  ПК 5  ПК 6  ПК 8  ПК 9  ПК10-ПК 12  СК 1  СК 2  СК 3  СК 4  СК 6 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - дешифровочные признаки аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков.  Уметь:  - выполнять полевое и камеральное топографическое дешифрирование аэрофото- и космических снимков. | Дешифрирование аэрофотоснимков:  физиологические основы дешифрирования; аэрофотографические основы дешифрирования; дешифровочные признаки; географические основы дешифрирования; топографическое дешифрирование; тематическое дешифрирование; дешифрирование нефотографических изображений; особенности дешифрирования космических снимков; автоматизация процесса дешифрирования. | ПК 2  ПК 5  ПК 9  СК 2  СК.6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологическую схему обновления карт масштабного ряда по материалам аэрофото- и космических съемок;  Уметь:  - выполнять фотограмметрические работы при обновлении карт;   - исправление карт на фотоплане, на прозрачной основе и цифровыми способами. | Обновление топографических карт:  цели и задачи обновления топографических карт; виды и методы обновления; дежурная карта; картографические материалы, используемые при обновлении; основные способы обновления топографических карт по материалам новой аэрофотосъемки; общая технологическая схема обновления карт (подготовительные, камеральные и полевые работы); обновление цифровых карт и планов; обновление карт по космическим снимкам. | ПК 5  ПК 8  ПК 9  СК 2  СК 7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру спутниковых навигационных систем;  - принцип определения координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС;  - программные средства для обработки результатов определений.  Уметь:  определять пространственные координаты с помощью систем GPS, ГЛОНАС. | Спутниковые навигационные системы:  спутниковые системы для определения местоположения объектов; методы определения пространственных координат с помощью систем GPS, ГЛОНАС; радиотехнические средства космического сектора и аппаратуры потребителя; дифференциальные методы измерений; подготовка аппаратуры к измерениям; методика выполнения работ при различных видах съемок; обработка результатов измерений; основные источники погрешностей измерений и способы уменьшения их влияния. | ПК 3  ПК 4  ПК 10  ПК 11  СК 6  СК 7 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;  - интегрированные информационные системы.  Программа должна быть ориентирована на использование в учебном процессе компьютерных программ (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Мар 2003, Credo, цифровых фотограмметрических систем и других).  Уметь:  - выполнять автоматизированный процесс расчетов полевых геодезических измерений; автоматизированное создание крупномасштабных топографических планов на основе данных наземных топографических съемок; выполнять фотограмметрические и стереофотограмметрические процессы цифровыми методами. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:  - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в топографо-геодезическом производстве; интегрированные информационные системы; проблемно ориентированные пакеты прикладных программ для решения геодезических и аэрофотогеодезических задач; системы поддержки принятия решений, моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности при создании модели местности и рельефа. | ПК 2  ПК 4  ПК 9  ПК 11  ПК 12  СК 6  СК 7 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная) (в неделях) |  |  |

      3.1 Образовательная учебная программа специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности: 0713000 – «Геодезия и картография» квалификация: 071304 3 – «Техник-картограф»

                                     Срок обучения: 3 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   Уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  Уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БК 1 |
| ОГД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   Уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  Уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен   Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  - природные условия Казахстана и СНГ; общую экономико-географическую характеристику Казахстана.  Уметь:  - характеризовать формы и отображать процессы геоморфологии при топографических и картографических работах. | Физическая география:  Общая физическая география: общие сведения о Земле, литосфера, атмосфера, гидросфера биосфера, географическая оболочка. Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. Физическая география СНГ и Казахстана. Экономическая география СНГ и Казахстана: природные условия и ресурсы, география промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Общий экономико-географический обзор Казахстана. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения о Земле, о ее физической фигуре и математической; масштабы; ориентирование линий на местности; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов и их содержание;   устройство теодолитов и нивелиров технической точности; способы создания съемочных сетей; методы топографических съемок; способы обновления топографических карт масштабного ряда.  Уметь:  - Читать топографические карты и планы, производить на них необходимые измерения;  выполнять поверки и юстировки технических теодолитов и нивелиров; выполнять линейные и угловые измерения при проложении теодолитных ходов;  выполнять вычисления и уравнивание координат точек теодолитного хода; выполнять тригонометрическое нивелирование, вычисление и уравнивание высот точек по результатам измерений; выполнять нивелирование IY класса вычисление и уравнивание хода; производить тахеометрическую и мензульную топографические съемки; определять астрономические азимуты направлений с точностью 30"; выполнять полевое и камеральное дешифрирование аэроснимков. | Геодезия:  предмет и задачи геодезии; роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; определение положения точек на земной поверхности; системы координат и высот; ориентирование направлений;  разграфка и номенклатура топографических карт и планов, условные знаки; линейные измерения; приборы для линейных измерений; основные части угломерных геодезических приборов; типы и устройство теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; порядок и проложение теодолитного хода; вычисление и уравнивание координат точек теодолитного хода; тригонометрическое нивелирование; геометрическое нивелирование; типы и устройство нивелиров; нивелирование IY класса; уравнивание нивелирного хода; определение азимутов направлений с точностью 30"; топографические съемки; электронная тахеометрия; основы теории погрешностей; полевая подготовка аэрофотоснимков; обновление топографических карт и планов; нормативно-технические документы в области геодезии. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных систем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Чертежные материалы и принадлежности; картографические штифты. Условные знаки топографических планов масштабов 1: 5 000 – 1: 500. Условные знаки масштаба 1:25 000, мелкомасштабных и тематических карт.  Уметь:  - вычерчивать чертежными инструментами и оформлять топографические планы;  выполнять гравирование содержание карт на пластике; производить тоновую отмывку акварельными красками; производить наклейки надписей на картах. | Картографическое черчение:  Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Шрифты ГОСТ2.303-31, вычислительный. Черчение карандашом, чертежным пером, кривоножкой, кронциркулем и рейсфедером. Шрифты топографические: Т-132, БМ-431, Д-432. Условные знаки для планов масштаба 1: 5 000. Работа акварельными красками. Шрифты мелких кеглей, деколи. Условные знаки карт масштаба 1:25000. Наклейка надписей на карту. Условные знаки мелкомасштабных и тематических карт. Черчение и гравирование на пластике. | БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Общие сведения об аэрофотосъемке; оценку качества материалов аэрофотосъемки; геометрические свойства аэрофотоснимков; основы фотограмметрических работ по монтажу фотосхем и фотопланов; теоретические основы стереопары;  Устройство аналоговых стереофотограмметрических приборов и методику создания карт на них; технологию обновления карт. возможности использования ДДЗЗ.  Уметь:  - Выполнять накидной монтаж;  монтировать фотосхемы; производить трансформирование аэрофотоснимков и выполнять монтаж фотопланов на равнинные районы; выполнять ориентирование аэроснимков на стереоприборах и выполнять простейшие измерения модели; выполнять дешифрирование аэрофото и космических снимков. | Фотограмметрия и дешифрирование аэроснимков:  Топографическая аэрофотосъемка. Основы теории перспективы. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимка. Фотосхемы. Трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов. Основы стереоскопии и стереофотограмметриии. Элементы ориентирования пары снимков, определение элементов взаимного ориентирования. Стереофотограмметрические методы создания карт. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования топографических съемок различными способами. Понятие о цифровой модели местности и ее использование.  Дешифрирование аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков; Обновление карт: Технологическая схема обновления карт; фотограмметрические работы при обновлении карт; способы исправления карт; использование данных дистанционного зондирования земли (ДДЗЗ). | ПК 6  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую электротехнику;   - основы радио-электроники;   - основные типы дальномеров;   - методику измерений и вычислений длины линий;   Уметь:  - применять теоретические основы геодезических радио- и светодальномеров;   - схематически обобщать современные дальномеры и их основные компоненты | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:   - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров.  Уметь:  Измерять линии геодезическими и топографическими дальномерами, электронными тахеометрами и производить компьютерную обработку измерений. | Электронные геодезические средства измерений:  Основы радиоэлектроники. Теоретические основы геодезических радио и светодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Методика измерений и вычислений длины линии.  Электронные тахеометры:  - схемы устройства, методика измерений сторон, горизонтальных, вертикальных углов и направлений, превышений, высот точек. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.   Уметь:   - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов. | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан.  Межгосударственная стандартизация в СНГ. | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.   Уметь:  Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  Предприятие - главный субъект микроэкономики. Структура управления экономикой Республики Казахстан, топографо-геодезическим и картографическим производством. Организация производственных процессов картографического производства. Связь производственных подразделений. Организация топографо-геодезического и картографического производства. Связь производственных подразделений:  справочной картографической службы, редакционных картосоставительских, оформительских и корректурных работ. Организация технического редактирования, печать тиражей. Производительность труда, техническое нормирование труда, организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Планирование и финансирование картографических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь. | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие требования к технике безопасности, санитарно-технические требования к рабочим помещениям. Требования к метеорологическим условиям, к освещению, производственная пыль, газ, пары, производственный шум. Защитные и предохранительные средства, вентиляционные установки. Несчастные случаи на производстве, первая помощь. Профессиональные заболевания. Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности. Противопожарная техника. Требования к технике безопасности в цехах и отделах картографических предприятий. | БК 3-БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Исторические сведения о развитии картографии, основные направления и перспективы;  структуру картографии; роль картографии в системе наук; классификацию общегеографических карт; основные направления использования карт.   Уметь:  - Выполнять редакционно-подготовительные работы;   проектирование карт;   картографическую генерализацию на картах различных масштабов. | Картография:  Определение картографии и ее задачи; структура картографии; картография в системе наук; определение карты и ее свойства; классификация карт: общегеографические и тематические карты; элементы карты, другие картографические произведения; основные этапы создания оригинала карты и их характеристика; редакционно-подготовительные работы; справочно-картографическая служба; дежурные карты; проектирование карты, программа карты; редакционный план карты; руководства, инструкции; автоматизация процессов на этапе редакционно-подготовительных работ;  картосоставительские работы: составительский оригинал и требования к нему; математическая основа карт; подписи на географических картах; нормализация географических названий; каталоги географических названий; корректура составительских оригиналов; сущность картографической генерализации, виды и факторы; генерализация отдельных элементов содержания на картах различных масштабов; автоматизация процессов на этапе картосоставительских работ; основные направления использования карт. Исторические сведения о развитии картографии, основные направления и перспективы развития. | ПК 1  ПК 2  ПК 3  ПК 10  ПК 11  СК 1  СК 2 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - линии и плоскости эллипсоида;  картографические проекции, эллипс искажений;  классификацию картографических проекций.  Уметь:  - строить математическую основу мелкомасштабных карт. | Математическая картография  Общая теория картографических проекций: земной эллипсоид, географические координаты, искажения на картах, классификация картографических проекций. Конические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные. Азимутальные и перспективные проекции. Цилиндрические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные, косые и поперечные, перспективно-цилиндрические. Псевдоконические и псевдоцилиндрические, поликонические проекции. Некоторые проекции мелкомасштабных карт. Проекции номенклатурных карт от масштаба 1: 2 500 000 и крупнее. Проекция Гаусса-Крюгера. Краткое ознакомление с простейшими картометрическими работами. | ПК 1  ПК 10  ПК 11 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Основные этапы создания оригиналов топографических карт и их характеристику; технологическую схему подготовки карт к изданию  Уметь:  - Составлять и редактировать оригиналы топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000.; составлять оригиналы карт масштабов 1:200000, 1:500 000, 1: 1 000 000. | Составление общегеографических карт:  Общие географические карты, их классификация и содержание. Основы редактирования и составления карт: общая схема создания оригинала карты, картографические материалы, редакционно-подготовительные работы, способы переноса изображения исходного материала на основу составляемой карты, картографическая генерализация. Составление топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000,1: 100 000. Составление карт масштабов1: 200 000, 1: 500 000, 1: 1 000 000. Подготовка карт к изданию: издательский оригинал, технологическая схема. Составление и технология создания морских карт, общегеографических атласов. Использование материалов космической съемки в картографии. | ПК 4  ПК 5  ПК 8  СК 1-СК 5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Технологии проектирования, редактирования, составления и подготовки к изданию общегеографических, тематических и специальных карт разных масштабов традиционными и компьютерными методами;  Уметь:  - Проектировать, составлять и редактировать тематические карты и комплексные атласы;  разрабатывать и осуществлять дизайн картографического произведения. | Составление тематических карт:  определение тематических карт, их классификация, применение; особенности проектирования и редактирования тематических карт; особенности составления тематических карт; авторские оригиналы; способы изображения явлений на тематических картах; гипсометрические, политические, политико-административные, административные, социально-экономические, туристические, учебные карты; технология составления тематических и комплексных атласов: важнейшие тематические атласы и их характеристика; особенности составления атласов комплексного содержания;   сведения об истории развития картографии;   использование материалов космических съемок при создании общегеографических и тематических карт;   автоматизация картографических процессов при создании тематических карт. | ПК 2  ПК 3  СК 1-СК 5 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Технические и программные средства цифрового картографирования; редактирование и подготовка карт к изданию на основе компьютерных издательских систем (КИС);  Уметь:  создавать цифровые карты с использованием сканеров и компьютерных информационных систем. | Цифровая картография:  основные понятия и определения цифрового картографирования; формы представления цифровой картографической информации (ЦКИ);   основные технологии создания цифровых карт; технические средства цифрового картографирования; цифровые топографические карты; создание цифровых карт с использованием дигитайзеров;   технология создания цифровых карт с использованием сканеров; средства ведения архива цифровых карт; редактирование и подготовка карт к изданию на основе компьютерных издательских систем (КИС);  программно-аппаратные средства КИС; подготовка исходных картматериалов; компьютерная обработка изображений; корректура и редакционный просмотр принтерных проб;   электронные карты; подготовка к тиражированию; компьютерные технологии подготовки карт к изданию;  электронные атласы, технология их создания. | ПК 8  ПК 9  ПК 11  СК 1-СК 6 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологические схемы подготовки карт к изданию;   Уметь:  - составлять издательские оригиналы черчением на бумаге, черчением на пластике, гравированием, компьютерными технологиями. | Подготовка карт к изданию:  - издательские оригиналы и требования к ним; виды издательских оригиналов; технологические схемы подготовки карт к изданию черчением на бумаге, черчением на пластике, гравированием, одновременным составлением, компьютерными технологиями; сканирующие устройства, выводные устройства, графические станции, прикладные программы;  корректура издательских оригиналов;  вспомогательные материалы;  создание красочных оригиналов; значение цветового оформления карт; основы цветоделения; способы и технические приемы оформления карт; понятие о колориметрии и колориметрических системах; цветовое и светотеневое оформление рельефа на картах; оформление красочных оригиналов тематических карт. | СК 6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы цветового и шрифтового оформления карт и атласов,   Уметь:  - выполнять художественное оформление физических, тематических карт и атласов. | Картографический дизайн:  Основы цветоделения: цветовое зрение как средство познания цветовых свойств предметов, значение цветового оформления карт и атласов, цветовая гармония в шрифтовом и фоновом оформлении. Художественное оформление тематических карт и атласов: основные приемы оформления, штриховое оформление издательских оригиналов, художественные шрифты и рамки. Оформление красочных оригиналов: фоновое оформление, красочные шкалы, красочное оформление физической карты. Изображение рельефа пластическими способами. Корректура и оформление оригинала. | ПК 8  ПК 9  СК 6  СК 7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Аналоговую технологию издания карт; общие сведения о компьютерных издательских системах. | Издание карт и атласов:  Понятие об издании карт; издательский оригинал карты; фоторепродукционные процессы; фоторепродукционное оборудование и фотографические материалы; сущность и способы цветоделения; технология изготовления копий на бумаге и пластике; получение диапозитивов фоновых элементов карты; технология изготовления печатных форм; офсетный станок; офсетные печатные машины; печатание карт; отделка карт и атласов; техническое редактирование; составление графика тонового оформления; понятие о репрографии; компьютерные издательские системы. | ПК 9  СК 8 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  АРМ (автоматизированные рабочие места) для решения профессиональных задач:  - технические средства;  - программное обеспечение.  Уметь:  - осуществлять сбор информации с бумажных носителей с помощью картографических сканеров и с помощью внешних носителей; осуществлять обмен информации между внешними носителями;  осуществлять обработку растровой и цифровой информации; представлять информацию в виде печати на принтерах и плоттерах, а, также, в виде аудио- и видеоотображении. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:  АРМ (автоматизированные рабочие места) для решения профессиональных задач:  - технические средства;  - программное обеспечение.  Пакеты основных прикладных программ для решения профессиональных задач:   - назначение и состав программного обеспечения АРМ;   - сетевые ОС и их отличительные особенности;  - локальные сети. аппаратное обеспечение сети, установка сети, доступ к ресурсам.  Защита файлов:  - объекты, цели и задачи защиты информации; виды мер обеспечения информационной безопасности.  Информация и формы ее представления:  - поиск информации, программы поиска файлов;   - ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера; ввод информации с внешних носителей; обмен информацией с внешними компьютерными носителями; - технология обработки и преобразования информации; - современные технологии сбора и обработки пространственной информации;   - представление информации, способы представления информации;  печать документов с помощью принтеров; аудио- и видеоотображение информации.  Использование Internet и его служб. | ПК 11  СК 7  СК 13 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная) (в неделях) |  |  |

      3.2 Образовательная учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности: 0713000 – «Геодезия и картография» квалификация: 071304 3 – «Техник - картограф»

                                     Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;   - профессиональное общение развитие;   Уметь:  - применять терминологию по специальности;   - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста; | Профессиональный казахский (русский) язык:   Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности.   Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 2 |
| ОГД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  Уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); | Профессиональный иностранный язык:  Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения.   Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).   Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний. | БК 1 |
| ОГД 0.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. | БК 4 |
| ОГД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;   Уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:   Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни.   Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК 3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - особенности индийской культуры и ее основные достижения.  - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;  - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  Уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать;   - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация.  Становление культуры.   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип Культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Проблема расизма.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.   Культура современного Казахстана. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.   Природа человека и смысл его существования.  Человек и Бог.   Человек и космос.   Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.   Человеческое познание и деятельность.   Наука и ее роль.   Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК 4 |
| СЭД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы.   Формы и виды собственности, управление собственностью.   Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование.   Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов.   Бизнес-планирование.   Экономический анализ.   Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК 7 |
| СЭД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   Социология как наука.   Общество как социокультурная система.   Социальные общности.   Социальные и этнонациональные отношения.   Социальные процессы.   Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане.  Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК 4 |
| СЭД 05 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен   Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы.   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы. | БК 1-БК 8 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую физическую географию;  - общие сведения о Земле, литосфере, атмосфере, биосфере, географической оболочки;   - общие сведения о геоморфологии;  - природные условия Казахстана и СНГ; общую экономико-географическую характеристику Казахстана.  Уметь:  - характеризовать формы и отображать процессы геоморфологии при топографических и картографических работах. | Физическая география:  Общая физическая география: общие сведения о Земле, литосфера, атмосфера, гидросфера биосфера, географическая оболочка. Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионно-аккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, эоловый рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. Физическая география СНГ и Казахстана. Экономическая география СНГ и Казахстана: природные условия и ресурсы, география промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Общий экономико-географический обзор Казахстана. | БК 1  БК 7  ПК 1  ПК 2 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общие сведения о Земле, о ее физической фигуре и математической; масштабы; ориентирование линий на местности; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов и их содержание;   устройство теодолитов и нивелиров технической точности; способы создания съемочных сетей; методы топографических съемок; способы обновления топографических карт масштабного ряда.  Уметь:  - Читать топографические карты и планы, производить на них необходимые измерения;  выполнять поверки и юстировки технических теодолитов и нивелиров; выполнять линейные и угловые измерения при проложении теодолитных ходов;  выполнять вычисления и уравнивание координат точек теодолитного хода; выполнять тригонометрическое нивелирование, вычисление и уравнивание высот точек по результатам измерений; выполнять нивелирование IY класса вычисление и уравнивание хода; производить тахеометрическую и мензульную топографические съемки; определять астрономические азимуты направлений с точностью 30"; выполнять полевое и камеральное дешифрирование аэроснимков. | Геодезия:  предмет и задачи геодезии; роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; определение положения точек на земной поверхности; системы координат и высот; ориентирование направлений;  разграфка и номенклатура топографических карт и планов, условные знаки; линейные измерения; приборы для линейных измерений; основные части угломерных геодезических приборов; типы и устройство теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; порядок и проложение теодолитного хода; вычисление и уравнивание координат точек теодолитного хода; тригонометрическое нивелирование; геометрическое нивелирование; типы и устройство нивелиров; нивелирование IY класса; уравнивание нивелирного хода; определение азимутов направлений с точностью 30"; топографические съемки; электронная тахеометрия; основы теории погрешностей; полевая подготовка аэрофотоснимков; обновление топографических карт и планов; нормативно-технические документы в области геодезии. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - структуру геоинформационных систем; способы создания цифровых и электронных карт;  классификацию кодировки цифровой картографической информации (ЦКИ); технические и программные средства создания цифровой топографической информации  Уметь:  - использовать технические и программные средства создания геоинформационных систем для сбора и систематизации топографо-геодезической и картографической информации; использовать геоинформационные технологии для решения экспериментальных и расчетных задач. | Геоинформационные системы:  - Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчетных задач. | ПК 11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Чертежные материалы и принадлежности; картографические штифты. Условные знаки топографических планов масштабов 1: 5 000 – 1: 500. Условные знаки масштаба 1:25 000, мелкомасштабных и тематических карт.  Уметь:  - вычерчивать чертежными инструментами и оформлять топографические планы;  выполнять гравирование содержание карт на пластике; производить тоновую отмывку акварельными красками; производить наклейки надписей на картах. | Картографическое черчение:  Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Шрифты ГОСТ2.303-31, вычислительный. Черчение карандашом, чертежным пером, кривоножкой, кронциркулем и рейсфедером. Шрифты топографические: Т-132, БМ-431, Д-432. Условные знаки для планов масштаба 1: 5 000. Работа акварельными красками. Шрифты мелких кеглей, деколи. Условные знаки карт масштаба 1:25000. Наклейка надписей на карту. Условные знаки мелкомасштабных и тематических карт. Черчение и гравирование на пластике. | БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Общие сведения об аэрофотосъемке; оценку качества материалов аэрофотосъемки; геометрические свойства аэрофотоснимков; основы фотограмметрических работ по монтажу фотосхем и фотопланов; теоретические основы стереопары;  Устройство аналоговых стереофотограмметрических приборов и методику создания карт на них; технологию обновления карт; возможности использования ДДЗЗ.  Уметь:  - Выполнять накидной монтаж;  монтировать фотосхемы; производить трансформирование аэрофотоснимков и выполнять монтаж фотопланов на равнинные районы; выполнять ориентирование аэроснимков на стереоприборах и выполнять простейшие измерения модели; выполнять дешифрирование аэрофото и космических снимков. | Фотограмметрия и дешифрирование аэроснимков:  Топографическая аэрофотосъемка. Основы теории перспективы. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимка. Фотосхемы. Трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов. Основы стереоскопии и стереофотограмметрии. Элементы ориентирования пары снимков, определение элементов взаимного ориентирования. Стереофотограмметрические методы создания карт. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования топографических съемок различными способами. Понятие о цифровой модели местности и ее использование.  Дешифрирование аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков; Обновление карт: Технологическая схема обновления карт; фотограмметрические работы при обновлении карт; способы исправления карт; использование данных дистанционного зондирования земли (ДДЗЗ). | ПК 6  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - общую электротехнику;   - основы радио-электроники;   - основные типы дальномеров;   - методику измерений и вычислений длины линий;   Уметь:  - применять теоретические основы геодезических радио- и светодальномеров;   - схематически обобщать современные дальномеры и их основные компоненты | Электротехника и электроника:  Электротехника и электроника:  Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;  Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн. | БК 7  ПК 7  ПК 8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:   - теоретические основы геодезических фазовых дальномеров.  Уметь:  Измерять линии геодезическими и топографическими дальномерами, электронными тахеометрами и производить компьютерную обработку измерений. | Электронные геодезические средства измерений:  Основы радиоэлектроники. Теоретические основы геодезическихв радио и светодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты. Методика измерений и вычислений длины линии.  Электронные тахеометры:  - схемы устройства, методика измерений сторон, горизонтальных, вертикальных углов и направлений, превышений, высот точек. | ПК 11  ПК 12  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основные положения Государственной системы стандартизации Республики Казахстан и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;   - Положение о метрологической службе государственной стандартизации в СНГ.   Уметь:   - применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов. | Метрология, стандартизация и сертификация:  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;  стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация; Государственная система стандартизации Республики Казахстан.  Межгосударственная стандартизация в СНГ. | БК 7  БК 8  ПК 1  ПК 7  ПК 8  ПК 12 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.   Уметь:  - Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. | Правовое обеспечение профессиональной деятельности:  Правовое обеспечение профессиональной деятельности;  понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;   основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии». | БК 1-БК 8  ПК 1  ПК 12 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Организацию производственных и технологических процессов;  материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;   механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;  знать методику разработки бизнес-плана;  Уметь:  - Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и управление производством:  Предприятие - главный субъект микроэкономики. Структура управления экономикой Республики Казахстан, топографо-геодезическим и картографическим производством. Организация производственных процессов картографического производства. Связь производственных подразделений. Организация топографо-геодезического и картографического производства. Связь производственных подразделений:  справочной картографической службы, редакционных картосоставительских, оформительских и корректурных работ. Организация технического редактирования, печать тиражей. Производительность труда, техническое нормирование труда, организация оплаты труда. Производственные ресурсы предприятий. Планирование и финансирование картографических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия. | ПК 1-ПК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Уметь:  - Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - знать основы военной службы и обороны государства;  - оказывать первую медицинскую помощь. | Безопасность жизнедеятельности:  - Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний. | БК 3  БК 6  БК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии и в полевой бригаде.   Уметь:   - Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. | Охрана труда и техника безопасности:  Общие требования к технике безопасности, санитарно-технические требования к рабочим помещениям. Требования к метеорологическим условиям, к освещению, производственная пыль, газ, пары, производственный шум. Защитные и предохранительные средства, вентиляционные установки. Несчастные случаи на производстве, первая помощь. Профессиональные заболевания. Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности. Противопожарная техника. Требования к технике безопасности в цехах и отделах картографических предприятий. | БК 3-БК 8  ПК 1  ПК 2  ПК 9 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Исторические сведения о развитии картографии, основные направления и перспективы;  структуру картографии; роль картографии в системе наук; классификацию общегеографических карт; основные направления использования карт.   Уметь:  - Выполнять редакционно-подготовительные работы;   проектирование карт;   картографическую генерализацию на картах различных масштабов. | Картография:  Определение картографии и ее задачи; структура картографии; картография в системе наук; определение карты и ее свойства; классификация карт: общегеографические и тематические карты; элементы карты, другие картографические произведения; основные этапы создания оригинала карты и их характеристика; редакционно-подготовительные работы; справочно-картографическая служба; дежурные карты; проектирование карты, программа карты; редакционный план карты; руководства, инструкции; автоматизация процессов на этапе редакционно-подготовительных работ;  картосоставительские работы: составительский оригинал и требования к нему; математическая основа карт; подписи на географических картах; нормализация географических названий; каталоги географических названий; корректура составительских оригиналов; сущность картографической генерализации, виды и факторы; генерализация отдельных элементов содержания на картах различных масштабов; автоматизация процессов на этапе картосоставительских работ; основные направления использования карт. Исторические сведения о развитии картографии, основные направления и перспективы развития. | ПК 1  ПК 2  ПК 3  ПК 10  ПК 11  СК 1  СК 2 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - линии и плоскости эллипсоида;  картографические проекции, эллипс искажений;  классификацию картографических проекций.  Уметь:  - строить математическую основу мелкомасштабных карт. | Математическая картография:  Общая теория картографических проекций: земной эллипсоид, географические координаты, искажения на картах, классификация картографических проекций. Конические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные. Азимутальные и перспективные проекции. Цилиндрические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные, косые и поперечные, перспективно-цилиндрические. Псевдоконические и псевдоцилиндрические, поликонические проекции. Некоторые проекции мелкомасштабных карт. Проекции номенклатурных карт от масштаба 1: 2 500 000 и крупнее. Проекция Гаусса-Крюгера. Краткое ознакомление с простейшими картометрическими работами. | ПК 1  ПК 10  ПК 11 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Основные этапы создания оригиналов топографических карт и их характеристику; технологическую схему подготовки карт к изданию  Уметь:  - Составлять и редактировать оригиналы топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000.; составлять оригиналы карт масштабов 1:200000, 1:500 000, 1: 1 000 000. | Составление общегеографических карт:  Общие географические карты, их классификация и содержание. Основы редактирования и составления карт: общая схема создания оригинала карты, картографические материалы, редакционно-подготовительные работы, способы переноса изображения исходного материала на основу составляемой карты, картографическая генерализация. Составление топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000,1: 100 000. Составление карт масштабов1: 200 000, 1: 500 000, 1: 1 000 000. Подготовка карт к изданию: издательский оригинал, технологическая схема. Составление и технология создания морских карт, общегеографических атласов. Использование материалов космической съемки в картографии. | ПК 4  ПК 5  ПК 8  СК 1-СК 5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Технологии проектирования, редактирования, составления и подготовки к изданию общегеографических, тематических и специальных карт разных масштабов традиционными и компьютерными методами;  Уметь:  - Проектировать, составлять и редактировать тематические карты и комплексные атласы;  разрабатывать и осуществлять дизайн картографического произведения. | Составление тематических карт: определение тематических карт, их классификация, применение; особенности проектирования и редактирования тематических карт; особенности составления тематических карт; авторские оригиналы; способы изображения явлений на тематических картах; гипсометрические, политические, политико-административные, административные, социально-экономические, туристические, учебные карты; технология составления тематических и комплексных атласов: важнейшие тематические атласы и их характеристика; особенности составления атласов комплексного содержания;   сведения об истории развития картографии;   использование материалов космических съемок при создании общегеографических и тематических карт;   автоматизация картографических процессов при создании тематических карт. | ПК 2  ПК 3  СК 1-СК 5 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Технические и программные средства цифрового картографирования; редактирование и подготовка карт к изданию на основе компьютерных издательских систем (КИС);  Уметь:  создавать цифровые карты с использованием сканеров и компьютерных информационных систем. | Цифровая картография:  основные понятия и определения цифрового картографирования; формы представления цифровой картографической информации (ЦКИ);   основные технологии создания цифровых карт; технические средства цифрового картографирования; цифровые топографические карты; создание цифровых карт с использованием дигитайзеров;   технология создания цифровых карт с использованием сканеров; средства ведения архива цифровых карт; редактирование и подготовка карт к изданию на основе компьютерных издательских систем (КИС);  программно-аппаратные средства КИС; подготовка исходных картматериалов; компьютерная обработка изображений; корректура и редакционный просмотр принтерных проб;   электронные карты; подготовка к тиражированию; компьютерные технологии подготовки карт к изданию;  электронные атласы, технология их создания. | ПК 8  ПК 9  ПК 11  СК 1-СК 6 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - технологические схемы подготовки карт к изданию;   Уметь:  - составлять издательские оригиналы черчением на бумаге, черчением на пластике, гравированием, компьютерными технологиями. | Подготовка карт к изданию:  - издательские оригиналы и требования к ним; виды издательских оригиналов; технологические схемы подготовки карт к изданию черчением на бумаге, черчением на пластике, гравированием, одновременным составлением, компьютерными технологиями; сканирующие устройства, выводные устройства, графические станции, прикладные программы;  корректура издательских оригиналов;  вспомогательные материалы;  создание красочных оригиналов; значение цветового оформления карт; основы цветоделения; способы и технические приемы оформления карт; понятие о колориметрии и колориметрических системах; цветовое и светотеневое оформление рельефа на картах; оформление красочных оригиналов тематических карт. | СК 6  СК 7 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - основы цветового и шрифтового оформления карт и атласов,   Уметь:  - выполнять художественное оформление физических, тематических карт и атласов. | Картографический дизайн:  Основы цветоделения: цветовое зрение как средство познания цветовых свойств предметов, значение цветового оформления карт и атласов, цветовая гармония в шрифтовом и фоновом оформлении. Художественное оформление тематических карт и атласов: основные приемы оформления, штриховое оформление издательских оригиналов, художественные шрифты и рамки. Оформление красочных оригиналов: фоновое оформление, красочные шкалы, красочное оформление физической карты. Изображение рельефа пластическими способами. Корректура и оформление оригинала. | ПК 8  ПК 9  СК 6  СК 7 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  - Аналоговую технологию издания карт; общие сведения о компьютерных издательских системах. | Издание карт и атласов:  Понятие об издании карт; издательский оригинал карты; фоторепродукционные процессы; фоторепродукционное оборудование и фотографические материалы; сущность и способы цветоделения; технология изготовления копий на бумаге и пластике; получение диапозитивов фоновых элементов карты; технология изготовления печатных форм; офсетный станок; офсетные печатные машины; печатание карт; отделка карт и атласов; техническое редактирование; составление графика тонового оформления; понятие о репрографии; компьютерные издательские системы. | ПК 9  СК 8 |
| СД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  Знать:  АРМ (автоматизированные рабочие места) для решения профессиональных задач:  - технические средства;  - программное обеспечение.  Уметь:  - осуществлять сбор информации с бумажных носителей с помощью картографических сканеров и с помощью внешних носителей; осуществлять обмен информации между внешними носителями;  осуществлять обработку растровой и цифровой информации; представлять информацию в виде печати на принтерах и плоттерах, а, также, в виде аудио- и видеоотображении. | Информационные технологии в профессиональной деятельности:  АРМ (автоматизированные рабочие места) для решения профессиональных задач:  - технические средства;  - программное обеспечение.  Пакеты основных прикладных программ для решения профессиональных задач:   - назначение и состав программного обеспечения АРМ;   - сетевые ОС и их отличительные особенности;  - локальные сети. аппаратное обеспечение сети, установка сети, доступ к ресурсам.  Защита файлов:  - объекты, цели и задачи защиты информации; виды мер обеспечения информационной безопасности.  Информация и формы ее представления:  - поиск информации, программы поиска файлов;   - ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера; ввод информации с внешних носителей; обмен информацией с внешними компьютерными носителями;   - технология обработки и преобразования информации; - современные технологии сбора и обработки пространственной информации;   - представление информации, способы представления информации;  печать документов с помощью принтеров; аудио- и видео-отображение информации.  Использование Internet и его служб. | ПК 11  СК 7  СК 13 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (учебная, технологическая, преддипломная ) (в неделях) |  |  |

Приложение 69          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0801000 – Бурение нефтяных и газовых скважин и  
технология буровых работ (по профилю)  
Квалификации:  
080101 2 – Моторист буровой установки\*  
080102 2 – Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть/газ\*  
080103 2 – Бурильщик плавучего бурильного агрегата на море\*   
080104 2 – Вышкомонтажник\*;  
080105 2 – Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ\*   
080106 2 – Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата на море\*  
080107 2 – Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин при электробурении\*  
080108 2 – Машинист буровой установки\*  
080109 2 – Моторист цементировочного агрегата\*  
080110 2 – Машинист по цементажу скважин\*  
080111 2 – Лаборант\*  
080112 2 – Машинист подъемника по опробованию скважин\*  
080113 2 – Мастер буровой установки\*

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и и полугодиям (семестрам)\* | | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | | |
| Курс | Семестр | Курс | | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 854 | 814 |  |  |  | - | - | | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 188 | 48 | 140 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 124 | 100 | 24 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 124 |  | 124 |  | 1 | 1,2 |  |  | | 2 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | |  |
| ООД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 | 1,2, |  |  | | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 188 | 88 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 64 | 20 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | | 2 |
| ООД 09 | Физика | Э | 140 | 96 | 44 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 78 | 38 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура | Э | 276 | 76 | 200 |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5,6 |  |  | | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 417 | 281 | 136 |  |  |  |  |  | | 13 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 |  | 36 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 36 | 28 | 8 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | | 2 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 42 | 34 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 36 | 30 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | | 1 |
| ОПД 05 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология |  | 54 | 40 | 14 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | | 1 |
| ОПД 06 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 28 | 22 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | | 1 |
| ОПД 07 | Гидравлика |  | 45 | 37 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | | 2 |
| ОПД 08 | Автоматизация производственных процессов в бурении | Э | 42 | 36 | 6 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | | 2 |
| ОПД 09 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 42 | 34 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| ОПД 10 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 56 | 20 | 36 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 327 | 269 | 58 |  |  |  |  |  | | 7 |
| СД 01 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин | Э | 85 | 59 | 26 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | | 2 |
| СД 02 | Заканчивания скважин |  | 42 | 42 |  |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| СД 03 | Буровые машины и механизмы | Э | 64 | 52 | 12 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| СД 04 | Техника и технология добычи нефти и газа | Э | 64 | 56 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| СД 05 | Буровые электрооборудования |  | 36 | 30 | 6 |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| СД 06 | Буровые растворы и технология их изготовления |  | 36 | 30 | 6 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  | |  |
| ДО 01 | Новые методы бурения на море и на суше |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | |  |
| ДО 02 | Эксплуатация бурового оборудования |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 468 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5, | 1,2 | 1,2,3 | |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | - | - | |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 1 | - | - | |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях. |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3,4 | |  |
| ПП 01 4 | Практикум по решению производственной ситуации |  | 108 |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 4 | |  |
| ПП 01 5 | Практикум по анализу качества бурового и цементного раствора |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3 | |  |
| ПП 01 6 | По изучению технологий заканчивания скважин |  | 108 |  |  |  | 2 | 4 | 2 | 4 | |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 2 | 4 | 2 | 4 | |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 900 |  |  |  | 3 | 5 | 2 | 4 | |  |
| Э | Экзамен |  | 108 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| ОУПП | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | |  |
| К 00 | Консультации |  | 240 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | |  |
|  | ВСЕГО: |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  | |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 70          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0801000 – Бурение нефтяных и газовых скважин и  
технология буровых работ (по профилю)  
**Квалификации:** 080114 3 – Техник - технолог

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | Распределение по курсам и и полугодиям (семестрам)\* | | | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | | на базе общего среднего | |
| Курс | | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448/- | 750/- | 698/- |  |  |  | | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык |  | 169 | 54 | 115 |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 169 | 115 | 54 |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 87 |  | 87 |  | 1 | 1,2 | |  |  | 2 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 | |  |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | Э | 87 | 87 |  |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 | |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 70 | 26 | 44 |  | 1 | 1,2 | |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика | Э | 123 | 67 | 56 |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 87 | 45 | 42 |  | 1,2 | 1,2,3 | |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 | |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 | |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156 | 56 | 100 |  | 1 | 1,2 | |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 | |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 432/480 | 56 | 376/ |  |  |  | |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 |  | -/80 |  | - | - | | 1 | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 256/264 | 56 | 200 |  | 2,3,4 | 3,4,5,6 | | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 168 | 12 |  |  |  | |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5,6 | | 2 | 3,4 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 36 | 24 | 12 |  | 3 | 5,6 | | 2 | 3,4 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 44 | 44 |  |  | 3,4 | 6,7 | | 3 | 5 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 861/877 | 549/565 | 312 |  |  |  | |  |  | 15 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 48 | 8 | 40 |  | 3 | 5,6 | | 2 | 4 | 1 |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 96 | 38 | 58 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники |  | 80 | 60 | 20 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики |  | 80 | 60 | 20 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 64 | 48 | 16 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология | Э | 96 | 78 | 18 |  | 2 | 3,4 | | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 07 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 64 | 52 | 12 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  | 32 |  | 32 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Гидравлика | Э | 64/80 | 46/62 | 18 |  | 2 | 3,4 | | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 10 | Автоматизация производственных процессов в бурении |  | 84 | 56 | 28 |  | 3,4 | 6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| ОПД 11 | Охрана труда и основы промышленной экологии |  | 78 | 68 | 10 |  | 3 | 5,6 | | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| ОПД 12 | Промышленная экономика, планирование и организация производства | Э | 75 | 35 | 40 | К.р. | 3,4 | 6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 775/791 | 503/519 | 272 |  |  |  | |  |  | 14 |
| СД 01 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин | Э | 240 | 156 | 84 | К.п. | 2,3,4 | 4,5,6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 4 |
| СД 02 | Заканчивания скважин | Э | 84/92 | 34/42 | 50 | К.п. | 2,3,4 | 5,6,7 | | 3 | 5 | 3 |
| СД 03 | Буровые машины и механизмы |  | 213 | 153 | 60 |  | 2,3,4 | 5,6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Техника и технология добычи нефти и газа | Э | 104 | 66 | 38 |  | 3,4 | 5,6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 05 | Буровые электрооборудования |  | 56 | 38 | 18 |  | 3,4 | 5,6,7 | | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 06 | Буровые растворы и технология их изготовления |  | 42/50 | 28/36 | 14 |  | 4 | 7 | | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 07 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 36 | 28 | 8 |  |  |  | | 3 | 5 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  | |  |  |  |
| ДО 01 | Новые методы бурения на море и на суше |  | 24 | 24 |  |  | 4 | 7 | | 3 | 5 |  |
| ДО 02 | Эксплуатация бурового оборудования |  | 24 | 24 |  |  | 4 | 7 | | 3 | 5 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 468 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5,6 | | 1,2,3 | 1,2,3,4 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | | 1 | 1 |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | | 1 | 1 |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях. |  | 72 |  |  |  | 2 | 3,4 | | 2 | 3,4 |  |
| ПП 01 4 | Практикум по решению производственной ситуации |  | 108 |  |  |  | 3 | 6 | | 2 | 4 |  |
| ПП 01 5 | Практикум по анализу качества бурового и цементного раствора |  | 72 |  |  |  | 3 | 5 | | 2 | 3 |  |
| ПП 01 6 | По изучению технологий закачивания скважин |  | 108 |  |  |  | 3 | 5,6 | | 2 | 4 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1260 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 3 | 6 | | 2 | 4 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 468 |  |  |  | 3,4 | 6,7 | | 2 | 4 |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 432 |  |  |  | 4 | 7 | | 3 | 5 |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 288/216 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| ОУПП | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/4320 |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| К 00 | Консультации |  | 400/300 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 6588/4960 |  |  |  |  |  | |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 71          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0801000 – Бурение нефтяных и газовых скважин и  
технология буровых работ (по профилю)  
**Квалификации:** 080101 2 – Моторист буровой установки\*  
080102 2 – Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть/газ\*  
080103 2 – Бурильщик плавучего бурильного агрегата на море\*   
080104 2 – Вышкомонтажник\*  
080105 2 – Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного  
бурения скважин на нефть и газ\*   
080106 2 – Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата на море\*  
080107 2 – Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного  
бурения скважин при электробурении\*  
080108 2 – Машинист буровой установки\*  
080109 2 – Моторист цементировочного агрегата\*   
080110 2 – Машинист по цементажу скважин\*  
080111 2 – Лаборант\*  
080112 2 – Машинист подъемника по опробованию скважин\*  
080113 2 – Мастер буровой установки\*

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 308 | 80 | 228 |  | - | - |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура |  | 92 |  | 92 |  |  |  | 1,2 | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 184 | 132 | 52 |  | - | - |  |  | 6 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 14 |  | 14 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 14 | 10 | 4 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология |  | 28 | 20 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Автоматизация производственных процессов в бурении | Э | 36 | 30 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 56 | 48 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 24 | 12 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 288 | 222 | 66 |  | - | - |  |  | 5 |
| СД 01 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин | Э | 92 | 72 | 20 |  |  |  | 1 | 1,2 | 2 |
| СД 02 | Заканчивания скважин |  | 36 | 30 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 03 | Буровые машины и механизмы | Э | 73 | 55 | 18 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 04 | Техника и технология добычи нефти и газа | Э | 42 | 34 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 05 | Буровые электрооборудования |  | 18 | 12 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| СД 06 | Буровые растворы и технология их изготовления |  | 27 | 19 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  | - | - |  |  |  |
| ДО 01 | Новые методы бурения на море и на суше |  | 24 | 24 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 02 | Эксплуатация бурового оборудования |  | 24 | 24 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 576 |  |  |  | - | - |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 252 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 36 |  |  |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  | - | - |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 100 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| К | Консультации |  | 116 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 1656 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 72          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0801000 – Бурение нефтяных и газовых скважин и  
технология буровых работ (по профилю)  
**Квалификации:** 080101 2 – Моторист буровой установки\*  
080108 2 – Машинист буровой установки\*

                                      Форма обучения: очная  
                          Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                           На базе основного среднего образования без  
                             получения общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  | 524 | 188 | 336 |  |  |  | - | - | 3 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык |  | 68 | 10 | 58 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература |  | 68 | 58 | 10 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 68 | 8 | 60 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 72 | 72 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Информатики |  | 34 |  | 34 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 06 | Начальная военная подготовка |  | 144 | 40 | 104 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Физическая культура |  | 70 |  | 70 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 454 | 352 | 102 |  |  |  |  |  | 7 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 |  | 36 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 36 | 28 | 8 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 42 | 34 | 8 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 46 | 40 | 6 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ОПД 05 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология |  | 60 | 46 | 14 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ОПД 06 | Гидравлика |  | 46 | 36 | 10 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ОПД 07 | Автоматизация производственных процессов в бурении | Э | 76 | 70 | 6 |  | 1 | 1,2 | 2 | 3 | 1 |
| ОПД 08 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 76 | 70 | 6 |  |  |  | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 28 | 8 |  |  |  | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 576 | 518 | 58 |  |  |  |  |  | 7 |
| СД 01 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин | Э | 174 | 148 | 26 |  | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| СД 02 | Заканчивания скважин |  | 76 | 76 |  |  | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| СД 03 | Буровые машины и механизмы | Э | 146 | 134 | 12 |  | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| СД 04 | Техника и технология добычи нефти и газа | Э | 84 | 76 | 8 |  | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| СД 05 | Буровые электрооборудования |  | 58 | 52 | 6 |  |  |  | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 06 | Буровые растворы и технология их изготовления |  | 38 | 32 | 6 |  |  |  | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Новые методы бурения на море и на суше |  | 36 | 36 |  |  |  |  | 2 | 3 |  |
| ДО 02 | Эксплуатация бурового оборудования |  | 36 | 36 |  |  |  |  | 2 | 3 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1152 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 288 |  |  |  | 1,2 | 1,2,3 | 2 | 3 |  |
| ПП 01 1 | По изучению технологии производства и оборудования на буровых предприятиях. |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Практикум по анализу качества бурового и цементного раствора |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологий заканчивания скважин |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 864 |  |  |  |  |  | 2 | 3,4 |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамен |  | 102 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3,4 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации | 97 | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 2880 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультации |  | 200 |  |  |  | 1 | 1,2 | 2 | 3,4 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 80 |  |  |  | 1 | 1,2 | 2 | 3,4 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 3160 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам может изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.

Приложение 73          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и**  
**профессионального образования по специальности:**  
**0801000 – «Бурение нефтяных и газовых скважин и**  
**технология буровых работ (по профилю)»**  
**Квалификации: 080114 3 – «Техник-технолог».**

                                      Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК3  ПК10 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК3  ПК10 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. | БК3 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры;   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК3 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК3 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК3 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения. | БК8 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | БК3 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | БК3  ПК10 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | БК6 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | БК10 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - состав исходных материалов для получения чугуна, стали алюминия, меди, титана;  - основные свойства металлов;  - классификацию лакокрасочных материалов;   - материалы с теоретической прочностью.  уметь:  - определять способы сталеварения и усовершенствования способов сталеварения;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу;  - применение углеродистых сталей. | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.   Основы теории сплавов.   Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали.  Чугуны.   Порошковые материалы. Твердые сплавы.   Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.   Коррозия металлов и меры борьбы с ней.   Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.   Сварка, пайка и термическая резка металлов.   Обработка металлов резанием.   Электрические методы обработки.   Неметаллические конструкционные материалы.   Пластические массы. Материалы на основе каучука.   Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.   Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии. | БК11 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - строение и характеристику Солнечной системы, положение Земли в космическом пространстве;  - химический состав, физические свойства, шкалу, массу и классификацию минералов;  - методы контроля технического состояния скважин;  - назначение геологического профиля и структурной карты;  - причины результатов неоднородности пластов;  - краткую характеристику режимов работы нефтяных и газовых залежей;  - сущность объемного метода подсчета запасов нефти и газа;  - задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  уметь:  - по внешним признакам распознавать главные породообразующие минералы;  - читать карту нефтегазоносных провинций;  - производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  - читать геологическую часть геолого-технического наряда;  - строить и читать геологическую графику;  - производить подсчет запасов нефти и газа. | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.  Основы общей геологии. Земля и вселенная.   Общая характеристика земли. Строение земли.   Минералы земной коры. Горные породы.   Физическая жизнь земной коры.   Краткий очерк исторической геологии.  Основы геологии нефти и газа.   Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре.   Нефтегазоносные провинции.   Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.   Методы поисково-разведочных работ.   Этапы и стадии поисково-разведочных работ.   Нефтегазопромысловая геология.   Методы изучения разрезов и технического состояния скважин.  Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения.  Режимы залежей нефти и газа.   Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.   Методы подсчета запасов нефти и газа.   Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений.   Охрана недр и окружающей среды. | ПК1  ПК8 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - понятие об энергии;  - параметры состояния жидкости;  - принципиальную схему устройства поршневого двигателя;  - формы передачи тепла;  - основный закон теплопроводности;  - основные определения и законы лучистого теплообмена;  - методы интенсификации теплопередачи;  - назначение и область применения, классификация ДВС;  - схемы и принцип действия простейших газотурбинных установок.  уметь:  - определять параметры состояния газов;  - определять газовую постоянную смеси;  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять число ступеней сжатия;   - применять на практике уравнение для определения теплового потока;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия теплообменного аппарата;  - соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации ДВС;  - вычерчивать схемы принципов действия простейших газотурбинных установок. | Основы термодинамики и теплотехники.  Термодинамический процесс. Физическое состояние вещества.  Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов.   Теплоемкость вещества.  I начало термодинамики.   II начало термодинамики.   Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры.   Циклы паросиловых и холодильных установок. Теплообмен. Формы передачи тепла.  Теплообмен.   Теплопроводимость. Теплообмен конвекцией, излучением.   Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники.   Схема котельной установки.   Двигатели внутреннего сгорания.  Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой промышленности. Газотурбинные установки. | БК12  ПК13 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - характеристику пользовательского графического интерфейса;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет; | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами. | ПК14 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;   - основные свойства жидкости и их значение для промышленности;   - приборы для измерения плотности и вязкости;   - гидростатическое давление и его виды;   - законы Паскаля, Архимеда;  - основное уравнение гидростатики; действие давления на различные стенки.  - основные понятия и определения гидродинамики;  - уравнение Бернулли для идеальной, реальной жидкости;   - режимы движения жидкостей;   - зависимость коэффициента гидравлического сопротивления и местного сопротивления от режима жидкости;   - классификацию трубопроводов;   - истечение жидкости из отверстий;  - движение жидкости в пористой среде.   - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей.  уметь:  - определять плотность и вязкость жидкости; пользоваться ареометром и вискозиметром;  - применять законы гидростатики;   - производить расчет основных гидравлических параметров;   - рассчитывать потерю напора в трубопроводах по длине;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять коэффициент фильтрации. | Гидравлика  Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.   Гидростатическое давление и его свойства.   Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.   Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность.   Закон Архимеда.   Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.   Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.   Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления.   Движение жидкости в трубопроводах.   Движение жидкости в пористой среде. | ПК9 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение функциональных схем систем автоматизации;  - общее устройство и принцип действия установки для автоматического измерения плотности и вязкости глинистого раствора;  - устройство и назначение ПКБ;   - особенности устройства и принцип действия основных комплексов, приборов контроля параметров бурения;  - определять потери в скважине частей датчиков при авариях;  - структуру телемеханических систем;  - основные принципы построения АСУТП;  уметь:   - определять пригодность приборов к эксплуатации;   - определять пригодность прибора к эксплуатации по результатам поверки;  - измерять плотность и вязкость глинистого раствора.  - определять проходку, время и механическую скорость бурения по диаграмме подачи бурильного инструмента в ПКБ;  - расшифровывать запись на диаграмме;  - составлять функциональную схему автоматизации в процессе бурении;  - разбираться в функциональных схемах систем автоматизации, в структурах телемеханических систем, в назначение основных блоков и элементов систем;  - выбирать оптимальной объем информации для систем АСУТП. | Автоматизация производственных процессов в бурении  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста. Контроль технических процессов. Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах. Контроль качества бурового и цементного растворов.  Контроль нагрузки на крюк буровой установки.  Параметры, необходимые для контроля бурения скважин. Устройство и техническая характеристика пультов контроля процессов бурения (ПКБ).   Особенности устройства и принцип действия комплексов, приборов контроля параметров бурения Б-7, СКУБ, станции геолого-технического контроля типов «ТЕОТЕСТ», «СГТ», «СТАРТ» и других. Устройство, назначение и техническая характеристика станции контроля цементирования скважин СКЦ-2М. Роль дистанционного контроля глубинных параметров в повышении качества процесса бурения скважин и его автоматизации.  Дефектоскопия бурового оборудования.  Роль автоматического регулирования подачи бурового инструмента.  Автоматизация спуско-подъемных операций.  Телемеханизация процессов бурения.   Автоматизированные системы управления предприятий. | ПК2  ПК3  ПК5  ПК8  СК1  СК2 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - Законы Республики Казахстан об охране труда;  - сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;  - опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа;  - меры и средства защиты от поражения электрическим током;  - требования безопасности при эксплуатации скважин и глубинных штанговых насосов;  - основы пожарной профилактики;  - обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды нефтяных и газовых промыслов;  - особенности химического состава атмосферного воздуха, недр, флоры и фауны;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.  уметь:  - составлять акты по форме Н-1, Н-2;  - определять ПДК вещества, сущность воздухообмена;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую помощь при производственных несчастных случаях;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.  - оформлять документацию при нарушениях природоохранного законодательства;  - определять виды загрязняющих вредных веществ, выделяемых в процессе добычи нефти и газа;  - разрабатывать мероприятия по снижению образования вредных выбросов;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Законы Республики Казахстан об охране труда.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.  Опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа. ПДК вредных веществ в воздухе.  Производственная санитария на объектах добычи нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин.  Безопасные мероприятия при эксплуатации фонтанных и компрессорных месторождений.   Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения. Огнетушители.  Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.   Основы промышленной экологии. Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды. Закон РК «Об охране окружающей среды».   Охрана воздушного бассейна. Охрана водного бассейна. Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности | ПК4  ПК6  ПК7  СК5  СК7  СК14 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру управления;  - материально-техническую базу управления;  - классификацию основных фондов;   - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - себестоимости добычи нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - составлять калькуляцию на текущий и капитальный ремонты;  - рассчитывать прибыл, рентабельность продукции;   - рассчитывать показатели плана добычи нефти и газа;   - составлять калькуляцию себестоимости добычи нефти и газа;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства  Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазодобывающего управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость выпускаемой продукции.   Организация основного и вспомогательного производства. Качество продукции.   Организация и нормирование труда.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Основы организации управления производством.  Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | ПК15  ПК16  СК10  СК13 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - описание процесса бурения нефтяных и газовых скважин вращательным методом;  - характер разрушения горных пород при бурении;  - хозяйство буровых растворов;  - технику и технологию работ по закачиванию скважин в различных горно-геологических условиях;  уметь:  - различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий;  - расшифровывать условные обозначения буровой установки и оснастки талевой системы;  - графически изображать конструкцию скважин обсадной колонны и рассчитывать цементирование скважины.   - выбирать буровой раствор;  - проводить анализ производственно- хозяйственной деятельности подразделения. | Технология бурения нефтяных и газовых скважин  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин. Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях. Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования.   Подготовительные работы к бурению скважины.   Физико-механические свойства горных пород. Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна. Технология промывки скважин и буровые растворы. Осложнения в процессе бурения скважин. Режим бурения скважин. Искривление скважин и бурение наклонных скважин. Разобщение пластов. Заканчивание буровых скважин. Структурно-поисковое бурение. Аварии в бурении. | БК7  ПК5  ПК9  СК1  СК3  СК8  СК12 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - пористость, удельную поверхность, проницаемость горных пород;  - состав и физическое состояние нефти и газа в условиях продуктивного пласта;  - способы вскрытая продуктивных горизонтов (пластов) бурением;  - технологию работ по опробования пластов;  - мероприятия по охране окружающей среды при испытании пластов;  - цели крепления скважин и способы разобщения пластов;  - цель и способы цементирования обсадных колонн;  - способы освоения продуктивных пластов;  уметь:  - читать карту давления при испытании пластов типовую схему оборудования устья скважины при ее опробовании;   - выбирать конструкции скважины;  - рассчитывать обсадную колонну на прочность;  - рассчитывать цементирования обсадной колонны; | Заканчивания скважин  Значение нефти и газа для развития промышленности Республики Казахстан. Цель разобщения пластов при бурении нефтяных и газовых скважин.   Элементы физики нефтегазового пласта.  Вскрытие и опробование продуктивных пластов в процессе бурения скважин. Крепление скважин. Цель цементирования скважин. Способы цементирования. Тампонажные материалы. Оборудование для цементирования скважин: цементировочные агрегаты, цементосмесители, блок-манифольда, станция контроля цементирования, цементировочные головки, осреднительные емкости.  Подготовка скважин к освоению. Оборудование устья скважин перед освоением, схема обвязки.  Технология исследования и мероприятия по обеспечению повышения эффективности скважин. Сдача скважин в эксплуатацию.  Техника безопасности и защита окружающей среды от загрязнения при заканчивании скважин | БК4  БК5  ПК9  СК1  СК11  СК12  СК14  СК15 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, комплектность буровой установки;  - главные технические показатели и методы монтажа;  - назначение, типы, устройство, технические возможности забойных двигателей;   - конструкцию и работу элементов управления буровыми установками.  уметь:  - выбирать буровую установку;  - эксплуатировать буровые вышки;  - выполнять оснастку талевой системы;  - производить расчеты усилий в струнах и правильно эксплуатировать талевую систему;  - управлять буровыми лебедками, правильно их эксплуатировать;  - проверять исправность забойных двигателей перед спуском в скважину и во время бурения;  - управлять работой привода;  - управлять работой установок. | Буровые машины и механизмы  Цели и задачи предмета. Требования, предъявляемые к технологии бурения, к буровым установкам. Общие сведения о буровых установках наземных сооружений.  ГОСТ на буровые установки, типы установок. Основные технические данные буровых установок. Наземные сооружения буровых установок. Монтаж буровых установок.   Назначение и классификация буровых вышек.  Назначение талевой системы и ее элементы Конструкция кронблоков, талевых блоков и крюков.  Буровые лебедки.  Роторы. Буровые насосы.  Вертлюги и шланги.  Забойные двигатели.  Привод буровых установок.  Буровые установки.  Системы управления буровыми установками. | ПК17  СК9 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - режимы работы залежей и действующие в них силы;  - условия притока нефти и газа к скважинам;  - методы исследования скважин на приток;  - сущность и способы периодической добычи нефти;  - принцип работы штанговой насосной установки;  уметь:  - определять пластовое давление в фонтанной нефтяной, газовой и водяной скважине;  - определять дебиты нефтяных и газовых скважин.  - проводить обработку результатов исследования скважин;  - подбирать фонтанный подъемник, фонтанную арматуру, дроссель;   - определять неполадки в работе скважины;  - определять пусковое давление и глубину установки пусковых клапанов;  - определять нагрузку на головку балансира станка-качалки и длину хода плунжера насоса;  - подбирать оборудование для добычи нефти погружным центробежным электронасосом. | Техника и технология добычи нефти и газа  Химический состав и физические свойства пластовых флюидов. Физические основы добычи нефти и газа. Исследование скважин и пластов. Фонтанная добыча нефти. Газлифтная добыча нефти.   Добыча нефти скважинными штанговыми и бесштанговыми насосами.   Особенности добычи газа и конденсата. Раздельная добыча нефти и газа из 2-х и более пластов в одной скважине.  Методы увеличения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин.   Сбор и подготовка нефти, газа и воды на промысле.  Подземный ремонт скважин.   Механизация трудоемких работ при ремонте скважин и технологического оборудования.  Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. | БК4  БК5  ПК2  СК16 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятие энергетики;  - условные изображения элементов схем;   - схему распределения электроэнергии на буровой;   - режимы работы асинхронных и синхронных двигателей;  - вид применяемого насосного оборудования;  уметь:   - читать электрические схемы;   - производить расчет электрических нагрузок;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой электродвигателей;  - наблюдать за работой электроустановок;   - выполнять несложные расчеты по выбору аппаратуры управления и защиты;  - наблюдать за правильной работой электрооборудования;  - оказывать первую помощь при поражении электрическим током. | Буровые электрооборудования  Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.   Электрооборудование установок высокого напряжения.   Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателями.   Взрывобезопасность электрооборудования.  Электрооборудование буровых установок.   Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.   Электрооборудование промысловых компрессорных и насосных станций. Электрическое освещение нефтяных промыслов. Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.   Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | ПК18  СК17 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - обязательные и специальные показатели свойств буровых растворов;  - технологию приготовления буровых растворов низкой и пониженной плотности;  - физические методы регулирования свойств буровых растворов;   уметь:   - определять специальные показатели свойств буровых растворов;   - определять выход бурового раствора;   - определять качество химических реагентов;  - подбирать рецептуру обработки бурового раствора для восстановления его параметров. | Буровые растворы и технология их изготовления  Основы физико-технологических свойств буровых растворов и их влияние на эффективность процесса бурения. Материалы и реагенты для приготовления и регулирования свойств буровых растворов, механизм их физико-химического действия на буровые растворы и устойчивость глинистых пород на стенках скважин. Специальные виды буровых растворов. Условия их применения, рецептура и технология применения. Регулирование и восстановление свойств буровых растворов в процессе бурения. | СК4 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции и сущность менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - современную технологию информации;  - основные принципы увеличение прибыли производства.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и газовой промышленности;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента.   Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия.   Мир информации. Информация в бизнесе.  Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования.  Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | ПК15  СК12 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - краткую характеристику бурового оборудования, комплекс сооружений, служащих для выполнения всех операций по бурению скважины новыми методами;  - основные понятия о новых методах бурения;  - основные типы сооружений, применяемые для бурения скважин на море;  - особенности технологии бурения;   - монтажа ПВО и крепления скважин на море.   уметь:  - расшифровывать условные обозначения буровой установки и оборудования, применяемые при бурении новыми способами;  - читать схему расположения бурового оборудования на морских сооружениях. | Новые методы бурения на море и на суше  Краткие сведения о сооружениях для бурения скважин на суше и на море.. Особенности размещения бурового оборудования на морских буровых установках. Способы и устройство для бурения скважин, основанные на новых технологических приемах, бурение гидравлическими забойными двигателями без подъема бурильной колонны с применением вставных долот; Бурение на шланго кабеле. Способы и устройства, основанные на новых методах разрушения горных пород: механические термические, огневые, акустические, термомеханические, вибрационно-вращательные и др. | СК11  СК13 |
| ДО 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - краткую характеристику бурового оборудования;  - нормы отбраковки деталей и требования к отремонтированным механизмам бурового оборудования;  - правилу эксплуатации бурового оборудования.  уметь:  - проводить техническое обслуживание, ремонт и сборку механизмов бурового оборудования;  - составлять карту смазки бурового оборудования  - уметь эксплуатировать буровые установки. | Эксплуатация бурового оборудования  Цели и задачи предмета.  Эксплуатация буровых вышек. Эксплуатация талевой системы.  Эксплуатация буровых лебедок. Эксплуатация вертлюгов. Эксплуатация буровых насосов. Эксплуатация турбобуров. Эксплуатация автоматических буровых ключей. Эксплуатация механизмов АСП. Эксплуатация оборудования для приготовления буровых растворов.  Эксплуатация оборудования для очистки промывочной жидкости.  Эксплуатация превенторных установок.   Эксплуатация силовых приводов буровых установок. Эксплуатация пневматической системы управления. | ПК5  СК6 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |

      1.2 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0801000 – «Бурение нефтяных и газовых скважин и технология буровых работ (по профилю)»   
Квалификации:  
      080101 2 – «Моторист буровой установки»\*;  
      080102 2 – «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения  
      скважин на нефть и газ»\*;  
      080103 2 – «Бурильщик плавучего бурильного агрегата на море»\*;   
      080104 2 – «Вышкомонтажник»\*;  
      080105 2 – «Помощник бурильщика эксплуатационного и  
      разведочного бурения скважин на нефть и газ»;\*   
      080106 2 – «Помощник бурильщика плавучего бурильного агрегата  
      на море»\*;  
      080107 2 – «Помощник бурильщика эксплуатационного и  
      разведочного бурения скважин при электробурении»\*;  
      080108 2 – «Машинист буровой установки»\*;  
      080109 2 – «Моторист цементировочного агрегата»\*;   
      080110 2 – «Машинист по цементажу скважин»\*;  
      080111 2 – «Лаборант»;  
      080112 2 – «Машинист подъемника по опробованию скважин»\*;  
      080113 2 – «Мастер буровой установки»\*;

                                       Форма обучения: очная  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                     Срок обучения: 10 месяцев  
                                На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи.   Диалог как основа построения любой речи.   Текст.   Способы передачи чужой речи.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.   Культура речи.   Профессионально-деловое общение.   Монолог. Прямая речь.   Основные виды производственных документов.   Деловые письма.   Профессиональные термины.  Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты.   Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки.   Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК3  ПК6 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК3  ПК6 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана   История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. | БК3 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Винтовые поверхности линий на поверхности.   Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа.   Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу.   Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | БК7  БК8  ПК7 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | ПК2 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.   Работа и мощность.   Теория динамики.   Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин.   Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК4 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - состав исходных материалов для получения чугуна, стали алюминия, меди, титана;  - основные свойства металлов;  - теорию сплавов.   - основы термической и химической обработки стали;  - область применения стали и чугуна;   - виды коррозии и меры борьбы с ней;  - методы обработки металлов;  - понятии о неметаллических конструкционных материалах;  - классификацию лакокрасочных материалов;   - материалы с теоретической прочностью.  уметь:  - определять способы сталеварения и усовершенствования способов сталеварения;  - классифицировать сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу;  - определять состав углеродистых сталей.  - классифицировать способов обработки металлов;  - определять неметаллических материалов по химическим свойствам;  - охарактеризовать новых конструкционных материалов. | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.   Основы теории сплавов.   Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали.  Чугуны.   Твердые сплавы.   Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.   Коррозия металлов и меры борьбы с ней.   Способы обработки металлов.   Сварка, пайка и термическая резка металлов.   Обработка металлов резанием.   Электрические методы обработки.   Неметаллические конструкционные материалы.   Пластические массы.   Материалы на основе каучука.   Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.   Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии. | БК9  ПК7  ПК8 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - химический состав, физические свойства, шкалу, массу и классификацию минералов;  - назначение геологического профиля и структурной карты;  - сущность объемного метода подсчета запасов нефти и газа;  - задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  уметь:  - по внешним признакам распознавать главные породообразующие минералы;  - читать карту нефтегазоносных провинций;  - производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  - строить и читать геологическую графику;  - производить подсчет запасов нефти и газа. | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.  Основы общей геологии. Земля и вселенная.   Общая характеристика земли.   Минералы земной коры. Горные породы.   Краткий очерк исторической геологии.  Основы геологии нефти и газа.   Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре.   Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.   Нефтегазопромысловая геология.   Методы подсчета запасов нефти и газа.   Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.   Охрана недр и окружающей среды. | БК4  БК7  СК1  СК7 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - основный закон теплопроводности;  - схемы и принцип действия простейших газотурбинных установок.  уметь:  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять число ступеней сжатия;   - применять на практике уравнение для определения теплового потока;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия теплообменного аппарата;  - вычерчивать схемы принципов действия простейших газотурбинных установок. | Основы термодинамики и теплотехники.  Термодинамический процесс. Физическое состояние вещества.  I начало термодинамики.   II начало термодинамики.   Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры.   Теплообмен. Формы передачи тепла.  Теплопроводимость.  Основы теплотехники.   Двигатели внутреннего сгорания.  Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой промышленности. Газотурбинные установки. | ПК7 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;   - гидростатическое давление и его виды;   - законы Паскаля, Архимеда;  - основные понятия и определения гидродинамики;  - уравнение Бернулли для идеальной, реальной жидкости;   - зависимость коэффициента гидравлического сопротивления и местного сопротивления от режима жидкости;   - классификацию трубопроводов;   - истечение жидкости из   уметь:  - определять плотность и вязкость жидкости; пользоваться ареометром и вискозиметром;  - применять законы гидростатики;   - производить расчет основных гидравлических параметров;   - рассчитывать потерю напора в трубопроводах по длине;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять коэффициент фильтрации. | Гидравлика  Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.   Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.   Закон Архимеда.   Гидродинамика.   Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.   Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.   Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления.   Движение жидкости в трубопроводах.   Движение жидкости в пористой среде. | ПК7 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение функциональных схем систем автоматизации;  - общее устройство и принцип действия установки для автоматического измерения плотности и вязкости глинистого раствора;  - устройство и назначение ПКБ;   - основные принципы построения АСУТП;  уметь:   - определять пригодность приборов к эксплуатации;   - измерять плотность и вязкость глинистого раствора.  - определять проходку, время и механическую скорость бурения по диаграмме подачи бурильного инструмента в ПКБ;  - расшифровывать запись на диаграмме;  - составлять функциональную схему автоматизации в процессе бурении;  - выбирать оптимальной объем информации для систем АСУТП. | Автоматизация производственных процессов в бурении  Контроль технических процессов. Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах. Контроль качества бурового и цементного растворов.  Контроль нагрузки на крюк буровой установки.  Параметры, необходимые для контроля бурения скважин.   Устройство, назначение и техническая характеристика станции контроля цементирования скважин СКЦ-2М. Роль дистанционного контроля глубинных параметров в повышении качества процесса бурения скважин и его автоматизации.  Дефектоскопия бурового оборудования.  Роль автоматического регулирования подачи бурового инструмента.  Автоматизация спуско-подъемных операций.  Телемеханизация процессов бурения.   Автоматизированные системы управления предприятий. | ПК2  ПК3  ПК4  СК1  СК2  СК3  СК4  СК6  СК7 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - Законы Республики Казахстан об охране труда;  - сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;  - опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа;  - меры и средства защиты от поражения электрическим током;  - основы пожарной профилактики;  - обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды нефтяных и газовых промыслов;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.  уметь:  - составлять акты по форме Н-1, Н-2;  - определять ПДК вещества, сущность воздухообмена;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую помощь при производственных несчастных случаях;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.  - определять виды загрязняющих вредных веществ, выделяемых в процессе добычи нефти и газа;  - разрабатывать мероприятия по снижению образования вредных выбросов;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Законы Республики Казахстан об охране труда.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.  Опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа. ПДК вредных веществ в воздухе.  Производственная санитария на объектах добычи нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин.  Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения.   Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.   Основы промышленной экологии. Закон РК «Об охране окружающей среды».   Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности | БК1. БК2. БК3 БК4. ПК3  ПК4ПК5  ПК6  СК2 СК3  СК4 СК5  СК6  СК8 СК9 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру управления;  - классификацию основных фондов;   - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - себестоимости добычи нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   уметь:   - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - рассчитывать прибыл, рентабельность продукции;   - рассчитывать показатели плана бурения нефти и газа;   - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства  Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазодобывающего управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость выпускаемой продукции.   Организация и нормирование труда.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | ПК6  СК6 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - описание процесса бурения нефтяных и газовых скважин вращательным методом;  - характер разрушения горных пород при бурении;  - хозяйство буровых растворов;  - технику и технологию работ по закачиванию скважин в различных горно-геологических условиях;  уметь:  - различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий;  - расшифровывать условные обозначения буровой установки и оснастки талевой системы;  - графически изображать конструкцию скважин обсадной колонны и рассчитывать цементирование скважины.   - выбирать буровой раствор; | Технология бурения нефтяных и газовых скважин  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.   Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях.   Подготовительные работы к бурению скважины.   Физико-механические свойства горных пород. Породоразрушающий инструмент.   Буровое оборудование.   Технология промывки скважин и буровые растворы.   Осложнения в процессе бурения скважин.   Заканчивание буровых скважин.  Аварии в бурении. | БК3  БК4  БК6  БК7  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК6  ПК7  СК1  СК2  СК3  СК4  СК7  СК8  СК11 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - состав и физическое состояние нефти и газа в условиях продуктивного пласта;  - способы вскрытая продуктивных горизонтов (пластов) бурением;  - технологию работ по опробования пластов;  - мероприятия по охране окружающей среды при испытании пластов;  - цели крепления скважин и способы разобщения пластов;  - цель и способы цементирования обсадных колонн;  - способы освоения продуктивных пластов;  уметь:  - читать карту давления при испытании пластов типовую схему оборудования устья скважины при ее опробовании;   - выбирать конструкции скважины;  - рассчитывать обсадную колонну на прочность;  - рассчитывать цементирования обсадной колонны; | Заканчивания скважин  Значение нефти и газа для развития промышленности Республики Казахстан. Цель разобщения пластов при бурении нефтяных и газовых скважин.   Элементы физики нефтегазового пласта.  Крепление скважин. Способы цементирования. Тампонажные материалы. Оборудование для цементирования скважин.  Подготовка скважин к освоению.   Технология исследования и мероприятия по обеспечению повышения эффективности скважин.   Сдача скважин в эксплуатацию.  Техника безопасности и защита окружающей среды от загрязнения при заканчивании скважин | БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  СК4  СК5  СК6 СК9  СК10  СК11 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, комплектность буровой установки;  - главные технические показатели и методы монтажа;  - назначение, типы, устройство, технические возможности забойных двигателей;   - конструкцию и работу элементов управления буровыми установками.  уметь:  - выбирать буровую установку;  - эксплуатировать буровые вышки;  - выполнять оснастку талевой системы;  - производить расчеты усилий в струнах и правильно эксплуатировать талевую систему;  - управлять буровыми лебедками, правильно их эксплуатировать;  - проверять исправность забойных двигателей перед спуском в скважину и во время бурения;  - управлять работой привода;  - управлять работой установок. | Буровые машины и механизмы  Требования, предъявляемые к технологии бурения, к буровым установкам.   Общие сведения о буровых установках наземных сооружений.  ГОСТ на буровые установки, типы установок. Основные технические данные буровых установок. Монтаж буровых установок.   Назначение и классификация буровых вышек.  Назначение талевой системы и ее элементы Конструкция кронблоков, талевых блоков и крюков.  Буровые лебедки.  Роторы. Буровые насосы.  Вертлюги и шланги.  Забойные двигатели.  Привод буровых установок.  Буровые установки.  Системы управления буровыми установками. | БК7  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  ПК7  ПК8  СК1  СК2  СК3  СК4  СК5  СК6 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - режимы работы залежей и действующие в них силы;  - условия притока нефти и газа к скважинам;  - методы исследования скважин на приток;  - сущность и способы периодической добычи нефти;  - принцип работы штанговой насосной установки;  уметь:  - определять дебиты нефтяных и газовых скважин.  - проводить обработку результатов исследования скважин;  - определять неполадки в работе скважины;  - определять нагрузку на головку балансира станка-качалки и длину хода плунжера насоса;  - подбирать оборудование для добычи нефти погружным центробежным электронасосом. | Техника и технология добычи нефти и газа  Физические основы добычи нефти и газа.   Исследование скважин и пластов.  Способы добычи нефти.   Особенности добычи газа и конденсата.   Раздельная добыча нефти и газа из 2-х и более пластов в одной скважине.  Методы увеличения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин.   Сбор и подготовка нефти, газа и воды на промысле.  Подземный ремонт скважин.   Механизация трудоемких работ при ремонте скважин и технологического оборудования.  Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. | БК5  БК6  ПК2  СК5 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятие энергетики;  - условные изображения элементов схем;   - схему распределения электроэнергии на буровой;   - режимы работы асинхронных и синхронных двигателей;  - вид применяемого насосного оборудования;  уметь:   - читать электрические схемы;   - производить расчет электрических нагрузок;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой электродвигателей;  - наблюдать за работой электроустановок;   - выполнять несложные расчеты по выбору аппаратуры управления и защиты;  - наблюдать за правильной работой электрооборудования;  - оказывать первую помощь при поражении электрическим током. | Буровые электрооборудования  Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.   Электрооборудование установок высокого напряжения.   Взрывобезопасность электрооборудования.  Электрооборудование буровых установок.   Электрооборудование промысловых компрессорных и насосных станций  Электрическое освещение нефтяных промыслов.   Коэффициент мощности и экономия электрической энергии.   Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 СК1  СК2  СК3  СК4  СК5  СК6  СК7 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - обязательные и специальные показатели свойств буровых растворов;  - технологию приготовления буровых растворов низкой и пониженной плотности;  - физические методы регулирования свойств буровых растворов;   уметь:   - определять специальные показатели свойств буровых растворов;   - определять выход бурового раствора;   - определять качество химических реагентов;  - подбирать рецептуру обработки бурового раствора для восстановления его параметров. | Буровые растворы и технология их изготовления  Основы физико-технологических свойств буровых растворов и их влияние на эффективность процесса бурения.   Материалы и реагенты для приготовления и регулирования свойств буровых растворов, механизм их физико-химического действия на буровые растворы и устойчивость глинистых пород на стенках скважин. Специальные виды буровых растворов, условия их применения, рецептура и технология приготовления. Регулирование и восстановление свойств буровых растворов в процессе бурения. | ПК2  ПК3  ПК4  ПК7  СК2  СК4  СК5  СК6 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - краткую характеристику бурового оборудования, комплекс сооружений, служащих для выполнения всех операций по бурению скважины новыми методами;  - основные понятия о новых методах бурения;  - основные типы сооружений, применяемые для бурения скважин на море;  - особенности технологии бурения;   - монтажа ПВО и крепления скважин на море.   уметь:  - расшифровывать условные обозначения буровой установки и оборудования, применяемые при бурении новыми способами;  - читать схему расположения бурового оборудования на морских сооружениях. | Новые методы бурения на море и на суше  Краткие сведения о сооружениях для бурения скважин на суше и на море.. Особенности размещения бурового оборудования на морских буровых установках.   Способы и устройство для бурения скважин, основанные на новых технологических приемах, бурение гидравлическими забойными двигателями без подъема бурильной колонны с применением вставных долот. Бурение на шланго кабеле. Способы и устройства, основанные на новых методах разрушения горных пород: механические термические, огневые, акустические, термомеханические, вибрационно-вращательные и др. | ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  СК7  СК8 |
| ДО 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - краткую характеристику бурового оборудования;  - нормы отбраковки деталей и требования к отремонтированным механизмам бурового оборудования;  - правилу эксплуатации бурового оборудования.  уметь:  - проводить техническое обслуживание, ремонт и сборку механизмов бурового оборудования;  - составлять карту смазки бурового оборудования  - уметь эксплуатировать буровые установки. | Эксплуатация бурового оборудования  Эксплуатация буровых вышек. Эксплуатация талевой системы.  Эксплуатация буровых лебедок. Эксплуатация вертлюгов. Эксплуатация буровых насосов. Эксплуатация турбобуров. Эксплуатация автоматических буровых ключей. Эксплуатация механизмов АСП. Эксплуатация оборудования для приготовления буровых растворов.  Эксплуатация оборудования для очистки промывочной жидкости.  Эксплуатация превенторных установок.   Эксплуатация силовых приводов буровых установок. Эксплуатация пневматической системы управления. | ПК5  СК6 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |

Приложение 74          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000- Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0802000 – Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов  
и газонефтехранилищ   
**Квалификации:** 080201 2 - Трубопроводчик линейный 3-4 разряд  
              080202 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ 3-4  
              разряд  
              080203 2 - Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных  
              газопроводов 3-4 разряд

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 на базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Кол-во контр работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Экзаменов | Курс проект | Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Занятия на уроках | Лаб. прак занятия | Курс проект | 1сем 19 нед | 2 сем 20нед | 3сем 18нед | 4сем 18нед | 5сем 17 нед | 6сем 19нед | 7сем 9нед | 8 сем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ОГД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |  | 308 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 208 | 100 |
| ОГД 2.1 | Профессиональный казахский (русский) язык | 8 |  | 1 | 72 | 12 | 60 |  |  |  |  |  |  |  | 32 | 40 |
| ОГД 2.2 | Иностранный язык |  |  | 1 | 64 | 64 |  |  |  |  |  |  |  |  | 64 |  |
| ОГД 2.3 | История Казахстана |  |  | 1 | 80 | 80 |  |  |  |  |  |  |  |  | 40 | 40 |
| ОГД 2.4 | Физическая культура | 8 |  |  | 92 | 12 | 80 |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 20 |
| ПД 00 | Профессиональные дисциплины |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |  | 318 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 192 | 126 |
| ОПД 1.1 | Техническое черчение |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| ОПД 1.2 | Общая электротехника |  |  |  | 36 | 26 | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| ОПД 1.3 | Основы сварочного дела |  |  |  | 36 | 26 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ОПД 1.4 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  |  |  | 36 | 20 | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| ОПД 1.5 | Гидравлика |  |  |  | 36 | 24 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ОПД 1.6 | Основы термодинамики и теплотехники | 7 |  | 2 | 36 | 20 | 16 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| ОПД 1.7 | Экономика предприятий и управление производством |  | 2 | 1 | 54 | 38 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  | 54 |
| ОПД 1.8 | Основы нефтегазового дела | 7 |  | 1 | 48 | 38 | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |  | 154 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 92 | 62 |
| СД 2.1 | Специальная технология | 8 |  | 2 | 72 |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |
| СД 2.2 | Технология металлов и конструкционных материалов | 8 |  | 1 | 46 | 36 | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 20 | 26 |
| СД 2.3 | Охрана труда | 7 |  | 1 | 36 | 26 | 10 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |
| ДО 00 | Дополнительные дисциплины |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |
| ПО 01 | Производственное обучение |  |  |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 468 |
| Э | Экзамены: |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - промежуточной аттестации |  |  |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 1440 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные дисциплины |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО |  |  |  | 1560 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 75          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000- Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0802000 – Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов  
и газонефтехранилищ  
**Квалификации:** 080201 2 - Трубопроводчик линейный 3-4 разряд  
              080202 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ 3-4  
              разряд  
              080203 2 - Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных  
              газопроводов 3-4 разряд

                                    Форма обучения: очная  
                        Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Кол-во контр работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Экзаменов | Курс проект | Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Занятия на уроках | Лаб. прак занятия | Курс проект | 1сем 19 нед | 2 сем 20 нед | 3сем 18нед | 4сем 18нед | 5сем 17 нед | 6сем 19нед | 7сем 9нед | 8сем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ОПД 01 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |  | 1668 |  |  |  | 684 | 720 | 186 | 78 |  |  |  |  |
| ОПД1.1 | Казахский (русский) язык | 2 |  | 2 | 192 |  | 192 |  | 96 | 96 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.2 | Казахская (русская) литература | 2 |  | 2 | 128 |  | 128 |  | 60 | 68 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.3 | Иностранный язык |  |  | 1 | 128 | 128 |  |  | 64 | 64 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.4 | История Казахстана |  |  | 1 | 80 | 80 |  |  | 36 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.5 | Всемирная история |  |  | 1 | 48 | 48 |  |  | 20 | 28 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.6 | Обществознание |  |  | 1 | 64 | 64 |  |  | 30 | 34 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.7 | Математика | 2 |  | 4 | 192 | 62 | 130 |  | 92 | 100 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.8 | Информатика |  |  | 1 | 64 | 14 | 50 |  | 30 | 34 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.9 | Физика и астрономия | 2 |  | 4 | 160 | 130 | 30 |  | 86 | 74 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.10 | Химия |  |  | 2 | 116 | 78 | 38 |  | 66 | 50 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.11 | Биология |  |  | 2 | 40 | 26 | 14 |  | 16 | 24 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.12 | География |  |  | 2 | 40 | 26 | 14 |  | 16 | 24 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД1.13 | Начальная военная подготовка |  |  |  | 140 | 28 | 112 |  | 38 | 60 | 42 |  |  |  |  |  |
| ОПД1.4. | Физическая культура |  |  |  | 276 | 16 | 260 |  | 34 | 20 | 144 | 78 |  |  |  |  |
| ОПД 01 | Профессиональные дисциплины  Общепрофессиональные дисциплины |  |  |  | 438 |  |  |  |  |  | 246 | 158 | 34 |  |  |  |
| ОПД 1.1 | Техническое черчение |  |  | 2 | 42 |  | 42 |  |  |  | 42 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.2 | Основы технической механики | 4 |  | 2 | 42 | 30 | 12 |  |  |  |  | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 1.3 | Прикладная информатика |  |  | 1 | 36 | 16 | 20 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.4 | Общая электротехника с основами электроники |  |  | 2 | 54 | 40 | 14 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.5 | Основа сварочного дела | 4 |  | 2 | 42 | 30 | 12 |  |  |  |  | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 1.6 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  |  | 1 | 36 | 20 | 16 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.7 | Гидравлика | 3 |  | 1 | 42 | 30 | 12 |  |  |  | 42 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.8 | Основы термодинамики и теплотехники | 4 |  | 2 | 36 | 24 | 12 |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |
| ОПД 1.9 | Экономика предприятия и управление производством |  |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  |  | 38 | 34 |  |  |  |
| ОПД1.10 | Основы нефтегазового дела |  |  | 1 | 36 | 24 | 12 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |  | 306 |  |  |  |  |  | 36 | 100 | 170 |  |  |  |
| СД 2.1 | Спецтехнология | 5 |  | 2 | 200 |  |  |  |  |  | 36 | 64 | 100 |  |  |  |
| СД 2.2 | Технология металлов и конструкционных материалов |  |  | 1 | 36 |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |
| СД 2.3 | Охрана труда | 5 |  | 1 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |
| СД 2.4 | Основы промышленной экологии |  |  | 1 | 34 |  |  |  |  |  |  |  | 34 |  |  |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  | 24 | 48 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  | 216 | 324 | 540 | 648 |  |  |
| Э | Экзамены: |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - промежуточной аттестации |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  |  |  | 240 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные дисциплины |  |  |  | 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  |  |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 76          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000- Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0802000 – Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов  
и газонефтехранилищ  
Квалификация: 080204 3 -Техник-механик

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            на базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Кол-во контр работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Экзаменов | Курс проект | Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Занятия на уроках | Лаб. прак занятия | Курс проект | 1сем 19нед | 2сем 20нед | 3сем 18нед | 4сем 18нед | 5сем 17нед | 6сем 19нед | 7сем 9нед | 8сем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ОГД01 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |  | 480 |  |  |  |  |  | 241 | 147 | 56 | 54 | 54 |  |
| ОГД1.1 | Профессиональный казахский (русский) язык | 4 |  | 2 | 72 | 14 | 58 |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |
| ОГД1.2 | История Казахстана |  |  |  | 80 | 80 |  |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |
| ОГД1.3 | Профессиональный английский язык |  |  |  | 64 | 12 | 52 |  |  |  | 32 | 32 |  |  |  |  |
| ОГД1.4. | Физическая культура |  |  |  | 264 | 30 | 234 |  |  |  | 50 | 36 | 86 | 92 |  |  |
| СЭД 02 | Социально-экономические дисциплины |  |  |  | 180 |  |  |  |  |  | 40 | 68 | 40 | 32 |  |  |
| СЭД 2.1 | Культурология | 3 |  | 1 | 40 | 40 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| СЭД 2.2 | Основы философии |  |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| СЭД 2.3 | Основы социологии и политологии |  |  | 1 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |
| СЭД 2.4 | Основа экономики |  |  | 1 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| СЭД 2.5 | Основы права |  |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| ПД 00 | Профессиональные дисциплины |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |  | 676 |  |  |  |  |  | 338 | 264 |  | 46 | 28 |  |
| ОПД 1.1 | Техническое черчение |  |  | 2 | 76 |  | 76 |  |  |  | 76 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.2 | Основы технической механики | 3 |  | 2 | 54 | 34 | 20 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.3 | Прикладная информатика |  |  | 1 | 54 | 30 | 24 |  |  |  | 28 | 26 |  |  |  |  |
| ОПД 1.4 | Общая электротехника с основами электроники |  |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |
| ОПД 1.5 | Технология металлов и конструкционных материалов | 3 |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.6 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  |  | 1 | 36 | 26 | 10 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.7 | Гидравлика | 4 |  | 1 | 64 | 44 | 20 |  |  |  |  | 64 |  |  |  |  |
| ОПД 1.8 | Основы термодинамики и теплотехники | 3 |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.9 | Экономия предприятии и управление производством | 7 | 7 | 1 | 74 | 36 | 18 | 20 |  |  |  |  |  | 46 | 28 |  |
| ОПД1.10 | Основы нефтегазового дела |  |  | 1 | 54 | 36 | 18 |  |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОПД1.11 | Геодезия |  |  |  | 48 | 36 | 12 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |  | 992 |  |  |  |  |  | 36 | 140 | 378 | 298 | 140 |  |
| СД 2.1 | Газонефтепроводы | 6 | 6 | 1 | 160 | 98 | 42 | 20 |  |  |  | 36 | 60 | 64 |  |  |
| СД 2.2 | Нефтебазы и газохранилища | 6 | 6 | 1 | 156 | 96 | 40 | 20 |  |  |  | 36 | 58 | 62 |  |  |
| СД 2.3 | Насосные и компрессорные станции |  |  | 1 | 68 | 48 | 20 |  |  |  |  | 68 |  |  |  |  |
| СД 2.4 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  |  | 1 | 68 | 48 | 20 |  |  |  |  |  |  | 38 | 30 |  |
| СД 2.5 | Машины и оборудование и газонефтепроводов | 7 |  | 1 | 72 | 50 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |
| СД 2.6 | Эксплуатация нефтебаз и газонефтехранилищ |  |  | 1 | 62 | 44 | 18 |  |  |  |  |  | 18 | 44 |  |  |
| СД 2.7 | Охрана труда | 5 |  | 1 | 48 | 36 | 12 |  |  |  |  |  | 48 |  |  |  |
| СД 2.8 | Основы промышленной экологии |  |  | 1 | 36 | 28 | 8 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| СД 2.9 | Сооружение и капитальный ремонт газонефтепроводов | 6 |  | 1 | 102 | 74 | 28 |  |  |  |  |  | 72 | 30 |  |  |
| СД 2.10 | Эксплуатация газонефтепроводов |  |  | 1 | 60 | 46 | 14 |  |  |  |  |  |  | 60 |  |  |
| СД 2.11 | Сварка трубопроводов и конструкции | 5 |  | 1 | 50 | 38 | 12 |  |  |  |  |  | 50 |  |  |  |
| СД 2.12 | Сооружение нефтебаз и газонефтехранилищ |  |  | 1 | 72 | 52 | 20 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |
| СД 2.13 | Менеджмент, маркетинг в организация нефтебизнеса |  |  | 1 | 38 | 30 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 38 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 180 |  |  |  |  |  |  | 108 | 72 |  |  |  |
| ПП.1.1 | Ознакомительная |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |
| ПП.1.2 | Слесарно-механическая |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная |  |  |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 | 648 | 432 |
| ПП.2.1 | Для получения рабочей профессии |  |  |  | 396 |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 | 216 |  |
| ПП.2.2 | Технологическая |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 432 |  |
| ПП.2.3 | Преддипломная |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 432 |
| ПП 03 | Дипломное проектирование |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 288 |
| Э | Экзамены: |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - промежуточной аттестации |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - итоговая аттестация |  |  |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  |  |  | 300 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные дисциплины |  |  |  | 340 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  |  |  | 4960 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 77          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000- Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0802000 – Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов  
и газонефтехранилищ   
**Квалификация:** 080204 3 -Техник-механик

                                  Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Кол-во контр работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Экзаменов | Курс проект | Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Занятия на уроках | Лаб. прак занятия | Курс проект | 1 сем 19 нед | 2 сем 20 нед | 3 сем 18 нед | 4 сем 18 нед | 5 сем 17 нед | 6 сем 19 нед | 7 сем 9 нед | 8 сем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ООД 01 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |  | 1448 |  |  |  | 684 | 720 | 44 |  |  |  |  |  |
| ООД 1.1 | Казахский и русский язык | 2 |  | 2 | 170 |  |  |  | 88 | 82 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.2 | Казахская и русская литература | 2 |  | 2 | 144 |  |  |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.3 | Иностранный язык |  |  | 1 | 72 |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.4 | История Казахстана |  |  | 1 | 80 |  |  |  | 40 | 40 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.5 | Всемирная история |  |  | 1 | 48 |  |  |  | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.6 | Основы обществознания |  |  | 1 | 64 |  |  |  | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.7 | Математика | 2 |  | 4 | 156 |  |  |  | 78 | 78 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.8 | Информатика |  |  | 1 | 76 |  |  |  | 38 | 38 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 1.9 | Физика и астрономия | 2 |  | 4 | 146 |  |  |  | 72 | 74 |  |  |  |  |  |  |
| ООД1.10 | Химия |  |  | 2 | 116 |  |  |  | 58 | 58 |  |  |  |  |  |  |
| ООД1.11 | Биология |  |  | 2 | 40 |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |
| ООД1.12 | География |  |  | 2 | 40 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |  |
| ООД1.13 | Начальная военная подготовка |  |  |  | 140 |  |  |  | 70 | 70 |  |  |  |  |  |  |
| ООД1.14 | Физическая культура |  |  |  | 156 |  |  |  | 36 | 76 | 44 |  |  |  |  |  |
| ОГД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  | 122 | 158 | 50 | 102 |  |  |
| ОГД 2.1 | Профессиональный казахский (русский) язык | 4 |  | 2 | 92 | 26 | 66 |  |  |  | 76 | 16 |  |  |  |  |
| ОГД 2.2 | Профессиональный английский язык |  |  |  | 84 |  |  |  |  |  | 46 | 38 |  |  |  |  |
| ОГД 2.3. | Физическая культура |  |  |  | 256 |  |  |  |  |  |  | 104 | 50 | 102 |  |  |
| СЭД03 | Модуль социально-экономических дисциплин |  |  |  | 180 |  |  |  |  |  | 72 | 36 | 40 | 32 |  |  |
| СЭД3.1 | Культурология | 3 |  | 1 | 40 | 40 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| СЭД3.2 | Основы философии |  |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |
| СЭД3.3 | Основы социологии и политологии |  |  | 1 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |
| СЭД3.4 | Основа экономики |  |  | 1 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| СЭД3.5 | Основы права |  |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| ПД 00 | Профессиональные модули |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |  | 654 |  |  |  |  |  | 338 | 242 |  | 46 | 28 |  |
| ОПД 1.1 | Техническое черчение |  |  | 2 | 76 |  | 76 |  |  |  | 76 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.2 | Основы технической механики | 3 |  | 2 | 54 | 34 | 20 |  |  |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.3 | Прикладная информатика |  |  | 1 | 54 | 30 | 24 |  |  |  | 28 | 26 |  |  |  |  |
| ОПД 1.4 | Общая электротехника с основами электроники |  |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |
| ОПД 1.5 | Технология металлов и конструкционных материалов | 3 |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.6 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  |  | 1 | 36 | 26 | 10 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.7 | Гидравлика | 4 |  | 1 | 54 | 42 | 12 |  |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОПД 1.8 | Основы термодинамики и теплотехники | 3 |  | 2 | 72 | 50 | 22 |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОПД 1.9 | Экономия предприятии и управление производством | 7 | 7 | 1 | 74 | 36 | 18 | 20 |  |  |  |  |  | 46 | 28 |  |
| ОПД1.10 | Основы нефтегазового дела |  |  | 1 | 54 | 36 | 18 |  |  |  |  | 54 |  |  |  |  |
| ОПД1.11 | Геодезия |  |  | 1 | 36 | 26 | 10 |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |  | 982 |  |  |  |  |  | 36 | 140 | 378 | 288 | 140 |  |
| СД 2.1 | Газонефтепроводы | 6 | 6 | 2 | 160 | 98 | 42 | 20 |  |  |  | 36 | 60 | 64 |  |  |
| СД 2.2 | Нефтебазы и газохранилища | 6 | 6 | 2 | 156 | 96 | 40 | 20 |  |  |  | 36 | 58 | 62 |  |  |
| СД 2.3 | Насосные и компрессорные станции |  |  | 1 | 68 | 48 | 20 |  |  |  |  | 68 |  |  |  |  |
| СД 2.4 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  |  | 1 | 68 | 48 | 20 |  |  |  |  |  |  | 38 | 30 |  |
| СД 2.5 | Машины и оборудование газонефтепроводов | 7 |  | 1 | 72 | 50 | 22 |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |
| СД 2.6 | Эксплуатация нефтебаз и газонефтехранилищ | 6 |  | 1 | 58 | 42 | 16 |  |  |  |  |  | 18 | 40 |  |  |
| СД 2.7 | Охрана труда | 5 |  | 1 | 48 | 36 | 12 |  |  |  |  |  | 48 |  |  |  |
| СД 2.8 | Основы промышленной экологии |  |  | 1 | 36 | 28 | 8 |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| СД 2.9 | Сооружение и капитальный ремонт газонефтепроводов | 6 |  | 1 | 102 | 74 | 28 |  |  |  |  |  | 72 | 30 |  |  |
| СД 2.10 | Эксплуатация газонефтепроводов |  |  | 1 | 54 | 40 | 14 |  |  |  |  |  |  | 54 |  |  |
| СД 2.11 | Сварка трубопроводов и конструкции | 5 |  | 1 | 50 | 38 | 12 |  |  |  |  |  | 50 |  |  |  |
| СД 2.12 | Сооружение нефтебаз и газонефтехранилищ |  |  | 1 | 72 | 52 | 20 |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |
| СД 2.13 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  |  | 1 | 38 | 30 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 38 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 180 |  |  |  |  |  |  | 108 | 72 |  |  |  |
| ПП.1.1 | Ознакомительная |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  | 72 |  |  |  |
| ПП.1.2 | Слесарно-механическая |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  | 108 |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная |  |  |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  |  | 252 | 576 | 432 |
| ПП 2.1 | Для получения рабочей профессии |  |  |  | 396 |  |  |  |  |  |  |  |  | 252 | 144 |  |
| ПП 2.2 | Технологическая |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 432 |  |
| ПП 2.3 | Преддипломная |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 432 |
| ПП 03 | Дипломное проектирование |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 288 |
|  | - промежуточной аттестации |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - итоговая аттестация |  |  |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 5760 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  |  |  | 428 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные дисциплины |  |  |  | 400 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого |  |  |  | 6588 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 78          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы по уровням**  
**технического и профессионального образования по специальности**  
**0802000 - «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов**  
**и газонефтехранилищ»**

                                            Срок обучения: 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарных дисциплин |  |  |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 1.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное и строительное черчение;  - основы проектирование деталей механизмов и машин общего назначения.  Уметь:  - составлять технологические схемы и читать чертежи магистральных газопроводов, схемы согласно ГОСТу, ЕСКД,  - пользоваться справочниками, правильно выражать мысль при помощи чертежа. | Техническое черчение  Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан. Аксонометрические схемы. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность физических явлений, происходящих в электрических магнитных цепях, машинах, аппаратах и приборах;   - электробезопасность, учет и экономия электроэнергии.  Уметь:  - выбирать рациональные и эффективные способы применения электрической энергии; - читать и собирать электрические схемы установок;  - технически грамотно эксплуатировать электроустановки и устранять их неисправности. | Общая электротехника.  Электрические цепи постоянного тока; закон Ома; закон Джоуля-Ленца; закон Кирхгофа; соединение резисторов; расчет электрических цепей. Электромагнетизм: закон электромагнитной индукции; закон полного тока; резонанс напряжений; мощности в цепях переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока: трехфазные цепи: соединение потребителей по схеме «звезда», роль нулевого провода; соединение потребителей по схеме «треугольник»: расчет электрических цепей по трехфазному току: Трансформаторы: устройства и принципы действия однофазного трансформатора; трехфазный трансформатор. Машины переменного тока: устройства и принципы действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Электрические машины постоянного тока; двигатели постоянного тока. Электронные и полупроводниковые приборы: электровакуумный диод и триод; полупроводниковый диод. Аппаратура управления и защиты: схема управления двигателями; меры безопасности при работе. Электроснабжение: схема передачи электрической энергии; схема электроснабжения; электрические сети. Защитное заземление: назначение, электробезопасность. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - материалы, применяемые в системах газоснабжения, способы изготовления деталей, фасонных частей, литейное производство, обработка давлением, сварка, резание.  Уметь:  - выбирать типы сварки;  - производить сварку газопроводов;   - сварка стали, чугунов. | Основы сварочного дела.  Теоретические основы сварки плавлением. Электродуговая и контактная сварка. Газовая сварка и резка металлов. Сварка материалов. Специальные виды сварки, пайка и склеивание | БК1  БК2  БК3 |
| ОПД 1.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы сертификации;   - основы метрологии;   - основы стандартизации.   Уметь:  - производить инспекционный контроль за деятельностью в области сертификации;   - определять классы точности систем измерении;   - производить надзор за соблюдением требованиям государственных стандартов. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений  Государственные системы стандартизации. Штриховые, рычажно-механические и оптические приборы. Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьб. Допуски на шпоночные и шлицевые соединения. Допуски на зубчатые колеса | БК1  БК3 |
| ОПД 1.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  основные физические свойства жидкостей и газов;   - законы гидростатики и гидродинамики;  - насосы и вентиляторы;  - законы движущейся жидкости.  Уметь:  - производить необходимые гидравлические расчеты;  - определить толщину стенок труб и резервуаров;   - определять расход жидкости. | Гидравлика  Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Гидростатическое давление. Измерение давления. Основное управление гидростатики. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Гидродинамика. Виды и режимы движения жидкостей и газов. Энергия потока и уравнение Бернулли. Движение жидкости газов по трубам. Истечение жидкости и газов через отверстия и посадки. Насосы и вентиляторы | БК1  БК2  БК3 |
| ОПД 1.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - параметры состояния жидкости;   - формы передачи тепла;   - основной закон теплопроводности.   Уметь:  - решать и применять на практике уравнение для определения теплового потока;   - определять параметры состояния газов; применять основные газовые законы к реальным газам. | Основы термодинамики и теплотехники  Термодинамический процесс: Физическое состояние вещества. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов Основы теплотехники: Схема котельной установки. Условное топливо. Расход воздуха. Топки и топочные устройства. Двигатели внутреннего сгорания: назначение и область применения, классификация ДВС. Устройство и принцип действия ДВС Принципы теплового расчета поршневых ДВС. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой, промышленности. Газотурбинные установки. Тепловые установки. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы и функции менеджмента; обеспечение эффективной деятельности газовой отрасли; основы маркетинга; спроса и предложение рынка, учет и отчетность, анализ хозяйственной деятельности;  - определение продукта, товара  - определение конкуренции;  - определение и функции банков;  - основные понятия по затратам, субъекта рынка;  - виды рекламы;  - определение цены;  - виды налогов.  Уметь:  - рассчитать доходы, расходы;   - определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену   - составить бизнес-план;  - объяснить сущность налога.  - определять экономическую эффективность применяемого оборудования и систем газоснабжения;  - грамотно рассчитывать экономические показатели деятельности, анализировать и сопоставлять результаты повышения экономической эффективности производства в газовом хозяйстве. | Экономика предприятий и управление производством  Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны, финансы. Кредитно-денежная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, состав и свойства нефти и газа, понятия о залежных месторождениях; - этапы геологоразведочных работ на нефть и газ, региональные геофизические исследования;   - бурение, типы скважин по назначению, конструкции скважин;   - режим залежей нефти и газа, краткая характеристика.   Уметь:  - определять породы-коллекторы, породы-покрышки;   - читать топографические карты;   - определять продукты переработки нефти и газа;   - читать чертежи нефтехранилищ | Основы нефтегазового дела  Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан; основные районы добычи и переработки нефти и газа; нефть и природный газ, их состав и свойства; краткие сведения о геологии нефти и газа; понятие о залежах и месторождениях; бурение нефтяных и газовых скважин; добыча нефти и газа; разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; сбор, транспортировка и первичная обработка нефти и газа на промыслах; основные составные части нефте- и газопроводов; нефтебазы, резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов; газораспределительные станции, газгольдеры, подземные хранилища. | БК1  БК2  БК3 |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 2.1 |  | Специальная технология |  |
|  | 080201 2 - Трубопроводчик линейный  Должен  Знать:  - основные сооружения магистральных трубопроводов  - ведение технологических процессов на трубопроводах  Уметь:   - производить монтаж трубопровода  - производить замену отключающих устройств | Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования. Выбор основного оборудования, расстановка насосных станций на профиле; определение фактической пропускной способности трубопровода; механизм образования смеси; способы перекачки. Горячая. перекачка, горячего нефтепровода; насосно-тепловые станции; транспорт газа; компрессорные станции; газораспределительные станции | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК7  СК1  СК6 |
|  | 080202 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ Должен  Знать:  - приборы для определения утечек газа  - места отключения газопровода и нефтепровода  - процесс устранения аварий на газопроводах и нефтепроводах  - технику безопасности при устранении аварий  Уметь:  - определять места утечек газа  - устранять аварии на подземных газопроводах и нефтепроводах  - производить работы при взрывах и пожарах  - оказывать первую медицинскую помощь | Состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов. Гидравлические и пневматические испытания резервуаров на прочность; очистка резервуаров от парафина и механических осадков; методы ремонта резервуаров. Производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия, ремонт подводных трубопроводов. Эксплуатация магистральных газопроводов; эксплуатация газоперекачивающих агрегатов; способы предупреждения образования гидратов, определение зоны гидратоообразования; очистка внутренней поверхности газопровода без прекращения перекачки газа; очистные устройства. Способы ликвидации аварий. Техника безопасности при аварийных работах | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  СК1  СК2 |
|  | 080203 2 - Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов Должен  Знать:  - карту обхода трассы газопровода  - приборы и оборудование для определения утечек газа  - методы определения технического состояния газопроводов  Уметь:  - производить осмотр газопроводов  - замерять давление в газопроводах  - производить замену задвижек  - устранять образование гидратов на газопроводах | Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования, технологическое оборудование; система контроля и учета при работе нефте- и газопровода | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  СК1  СК5  СК6 |
| СД 2.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - применение конструктивных материалов для изготовления труб, основные свойства и строение металлов и сплавов, маркировка по ГОСТу конструкционных материалов, применяемых для изготовления оборудования систем газоснабжения;  Уметь:  - определять маркировку сталей;  - определять способы обработки металлов;  - определять виды сплавов. | Технология металлов и конструкционных материалов  Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов. Производство труб | БК1  БК3 |
| СД 2.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - законодательные и нормативные документы в области охраны труда и техники безопасности;  - общие сведения о производственной санитарии;   - техника безопасности;   - основы электробезопасности;   - общие сведения о пожарной безопасности;   - система управления охраной труда.  Уметь:  - оказать помощь при производственной травме;   - обеспечить безопасность ведения работ и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности;   - анализировать причины травматизма и реализовывать мероприятия по его профилактике;   - вести учет и отчетность по несчастным случаям;   - пользоваться средствами защиты и пожарной безопасности и определять потребность в них. | Охрана труда.  Общие вопросы охраны труда; общие требования техники безопасности; производственная санитария; основы пожарной безопасности; основы безопасности технологических процессов при эксплуатации газонефтепроводов | БК1  БК2  БК3 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ПО.00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 1.1 | Обучение в условиях учебных мастерских | Разметка металла. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Резка металла. Механизированная рубка металла. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески. Способы сварки и резки металлов. Газовая, электрическая сварка и резка металла. Организация рабочего места. Машины, оборудование, материалы и инструменты для электросварки и резки. Ручная дуговая сварка. | БК1  БК2  БК3  БК6  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  СК1  СК6 |
| ПО 1.2 | Обучение в условиях производства  Должен  Знать:  - приемы, навыки выполнения слесарно-ремонтных работ  Уметь:  - производить замеры на газопроводах  - устранять неисправности на газопроводах и нефтепроводах | Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Изучение технологических процессов и технологических карт, графиков производства строительно-монтажных работ при строительстве систем газонефтепровода. Участие в монтаже газонефтепроводах; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности Безопасность условий труда, формы организации труда, работа в составе бригады, профилактические и ремонтные работы, техническое обслуживание газонефтепроводов | БК1, БК2  ПК2, ПК3  ПК4, ПК5  ПК7, СК1  СК6, БК1  БК2, БК3  БК4, БК5  БК6, ПК1  ПК2, ПК3  ПК4, ПК5  ПК6, ПК7 |

      Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0802000 –«Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» повышенного уровня

                                     Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 1.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное и строительное черчение;  - основы проектирование деталей механизмов и машин общего назначения.  Уметь:  - составлять технологические схемы и читать чертежи магистральных газопроводов, схемы согласно ГОСТу, ЕСКД,  - пользоваться справочниками, правильно выражать мысль при помощи чертежа. | Техническое черчение  Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан. Аксонометрические схемы. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия и аксиомы статики и динамики твердого тела, сопротивления материалов, статику сооружений;  - основные положения статики, кинематики, динамики, методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.  Уметь:  - свободно и точно ориентироваться в выборе посадок и допусков;  - проставлять величины параметров шероховатости поверхности;   - вести расчет допусков и посадок для разных соединений;  - проводить настройку измерительного инструмента;  - пользоваться нормативной документацией. | Основы технической механики  Теоретическая механика: основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся сил; пара сил; устойчивость равновесия; пространственная система сил; центр тяжести; кинематика точки; простейшие виды движения твердого тела; элементы динамики точки; работа и мощность. Сопротивление материалов: основные положения; растяжение и сжатие; практические расчеты на срез и смятие; геометрические характеристики плоских сечений; изгиб прямого бруса; косой изгиб и сжатие (растяжение) сдвиг и кручение брусьев круглого сечения; устойчивость центрально-сжатых стержней; понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок. Статика сооружений: основные положения; исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; многопролетные статически определимые (шарнирные) балки, статически определимые формы; линии влияния; определение перемещений в статически определимых плоских систем; основы расчета статически неопределимых систем методом сил; неразрезные балки, подпорные стены. | БК1 |
| ОПД 1.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - регистрация исходящей и входящей корреспонденции, применение ЭВМ в делопроизводстве, хранение, оформление, передача дел в архив;  - общие сведения о персональных компьютерах, структурно-функциональную схему ЭВМ;   - основные этапы технологического процесса.  Уметь:  - производить решения задач на ЭВМ,   - подготавливать к работе периферийные устройства и работать с ними в различных режимах,   - работать по инструкциям с программными средствами. | Прикладная информатика.  Практическая работа на ЭВМ, использование программного обеспечение ЭВМ на уровне оператора, работа с элементами операционной системы, программы-оболочки: выполняющие функции операционной системы, применение оболочки, применение редакторов текстовой информации в делопроизводстве и оформлении курсовых и дипломных работ, работа с графическим редактором, практические вопросы математического моделирования, алгоритмизация и реализация численных методов на ЭВМ, работа с электронной таблицей, работа с базами данных при курсовом и дипломном проектировании, применение ЭВМ при решении прикладных программ по спецпредметам. | БК3 |
| ОПД 1.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность физических явлений, происходящих в электрических магнитных цепях, машинах, аппаратах и приборах;   - электробезопасность, учет и экономия электроэнергии.  Уметь:  - выбирать рациональные и эффективные способы применения электрической энергии; - читать и собирать электрические схемы установок;  - технически грамотно эксплуатировать электроустановки и устранять их неисправности. | Общая электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного тока; закон Ома; закон Джоуля-Ленца; закон Кирхгофа; соединение резисторов; расчет электрических цепей. Электромагнетизм: закон электромагнитной индукции; закон полного тока; резонанс напряжений; мощности в цепях переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока: трехфазные цепи: соединение потребителей по схеме «звезда», роль нулевого провода; соединение потребителей по схеме «треугольник»: расчет электрических цепей по трехфазному току: Трансформаторы: устройства и принципы действия однофазного трансформатора; трехфазный трансформатор. Машины переменного тока: устройства и принципы действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Электрические машины постоянного тока; двигатели постоянного тока. Электронные и полупроводниковые приборы: электровакуумный диод и триод; полупроводниковый диод. Аппаратура управления и защиты: схема управления двигателями; меры безопасности при работе. Электроснабжение: схема передачи электрической энергии; схема электроснабжения; электрические сети. Защитное заземление: назначение, электробезопасность. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - материалы, применяемые в системах газоснабжения, способы изготовления деталей, фасонных частей, литейное производство, обработка давлением, сварка, резание.  Уметь:  - выбирать типы сварки;  - производить сварку газопроводов;   - сварка стали, чугунов. | Основы сварочного дела.  Теоретические основы сварки плавлением. Электродуговая и контактная сварка. Газовая сварка и резка металлов. Сварка материалов. Специальные виды сварки, пайка и склеивание | БК1  БК2  БК3 |
| ОПД 1.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы сертификации;   - основы метрологии;   - основы стандартизации.   Уметь:  - производить инспекционный контроль за деятельностью в области сертификации;   - определять классы точности систем измерении;   - производить надзор за соблюдением требованиям государственных стандартов. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений  Государственные системы стандартизации. Штриховые, рычажно-механические и оптические приборы. Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьб. Допуски на шпоночные и шлицевые соединения. Допуски на зубчатые колеса | БК1  БК3 |
| ОПД 1.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  основные физические свойства жидкостей и газов;   - законы гидростатики и гидродинамики;  - насосы и вентиляторы;  - законы движущейся жидкости.  Уметь:  - производить необходимые гидравлические расчеты;   - определить толщину стенок труб и резервуаров;   - определять расход жидкости. | Гидравлика  Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Гидростатическое давление. Измерение давления. Основное управление гидростатики. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Гидродинамика. Виды и режимы движения жидкостей и газов. Энергия потока и уравнение Бернулли. Движение жидкости газов по трубам. Истечение жидкости и газов через отверстия и посадки. Насосы и вентиляторы | БК1  БК2  БК3 |
| ОПД 1.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - параметры состояния жидкости;   - формы передачи тепла;   - основной закон теплопроводности.   Уметь:  - решать и применять на практике уравнение для определения теплового потока;   - определять параметры состояния газов; применять основные газовые законы к реальным газам. | Основы термодинамики и теплотехники  Термодинамический процесс: Физическое состояние вещества. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов Основы теплотехники: Схема котельной установки. Условное топливо. Расход воздуха. Топки и топочные устройства. Двигатели внутреннего сгорания: назначение и область применения, классификация ДВС. Устройство и принцип действия ДВС Принципы теплового расчета поршневых ДВС. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой, промышленности. Газотурбинные установки. Тепловые установки. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.9 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы и функции менеджмента; обеспечение эффективной деятельности газовой отрасли; основы маркетинга; спроса и предложение рынка, учет и отчетность, анализ хозяйственной деятельности;  - определение продукта, товара  - определение конкуренции;  - определение и функции банков;  - основные понятия по затратам, субъекта рынка;  - виды рекламы;  - определение цены;  - виды налогов.  Уметь:  - рассчитать доходы, расходы;   - определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену;  - составить бизнес-план;  - объяснить сущность налога.  - определять экономическую эффективность применяемого оборудования и систем газоснабжения;  - грамотно рассчитывать экономические показатели деятельности, анализировать и сопоставлять результаты повышения экономической эффективности производства в газовом хозяйстве. | Экономика предприятия и управление производством  Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны, финансы. Кредитно-денежная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК1  БК3 |
| ОПД 1.10 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, состав и свойства нефти и газа, понятия о залежных месторождениях;   - этапы геологоразведочных работ на нефть и газ, региональные геофизические исследования;   - бурение, типы скважин по назначению, конструкции скважин;   - режим залежей нефти и газа, краткая характеристика.  Уметь:  - определять породы-коллекторы, породы-покрышки;   - читать топографические карты;   - определять продукты переработки нефти и газа;   - читать чертежи нефтехранилищ | Основы нефтегазового дела  Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан; основные районы добычи и переработки нефти и газа; нефть и природный газ, их состав и свойства; краткие сведения о геологии нефти и газа; понятие о залежах и месторождениях; бурение нефтяных и газовых скважин; добыча нефти и газа; разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; сбор, транспортировка и первичная обработка нефти и газа на промыслах; основные составные части нефте- и газопроводов; нефтебазы, резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов; газораспределительные станции, газгольдеры, подземные хранилища. | БК1  БК2  БК3 |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 2.1 |  | Спецтехнология |  |
|  | 080201 2 - Трубопроводчик линейный  Должен  Знать:  - основные сооружения магистральных трубопроводов  - ведение технологических процессов на трубопроводах  Уметь:   - производить монтаж трубопровода  - производить замену отключающих устройств | Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования. Выбор основного оборудования, расстановка насосных станций на профиле; определение фактической пропускной способности трубопровода; механизм образования смеси; способы перекачки. Горячая. перекачка, горячего нефтепровода; насосно-тепловые станции; транспорт газа; компрессорные станции; газораспределительные станции | БК1, БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  ПК7  СК1  СК6 |
|  | 080202 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ Должен  Знать:  - приборы для определения утечек газа  - места отключения газопровода и нефтепровода  - процесс устранения аварий на газопроводах и нефтепроводах  - технику безопасности при устранении аварий  Уметь:  - определять места утечек газа  - устранять аварии на подземных газопроводах и нефтепроводах  - производить работы при взрывах и пожарах  - оказывать первую медицинскую помощь | Состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов. Гидравлические и пневматические испытания резервуаров на прочность; очистка резервуаров от парафина и механических осадков; методы ремонта резервуаров. Производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия, ремонт подводных трубопроводов. Эксплуатация магистральных газопроводов; эксплуатация газоперекачивающих агрегатов; способы предупреждения образования гидратов, определение зоны гидратообразования; очистка внутренней поверхности газопровода без прекращения перекачки газа; очистные устройства. Способы ликвидации аварий. Техника безопасности при аварийных работах | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  СК1  СК3  СК4  СК5 |
|  | 080203 2 - Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов Должен  Знать:  - карту обхода трассы газопровода  - приборы и оборудование для определения утечек газа  - методы определения технического состояния газопроводов  Уметь:  - производить осмотр газопроводов  - замерять давление в газопроводах  - производить замену задвижек  - устранять образование гидратов на газопроводах | Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования, технологическое оборудование; система контроля и учета при работе нефте- и газопровода | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5 |
| СД 2.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - применение конструктивных материалов для изготовления труб, основные свойства и строение металлов и сплавов, маркировка по ГОСТу конструкционных материалов, применяемых для изготовления оборудования систем газоснабжения;  Уметь:  - определять маркировку сталей;  - определять способы обработки металлов;  - определять виды сплавов. | Технология металлов и конструкционных материалов  Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов. Производство труб | БК1  БК3 |
| СД 2.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - законодательные и нормативные документы в области охраны труда и техники безопасности;  - общие сведения о производственной санитарии;   - техника безопасности;   - основы электробезопасности;   - общие сведения о пожарной безопасности;   - система управления охраной труда.  Уметь:  - оказать помощь при производственной травме;   - обеспечить безопасность ведения работ и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности;   - анализировать причины травматизма и реализовывать мероприятия по его профилактике;   - вести учет и отчетность по несчастным случаям;   - пользоваться средствами защиты и пожарной безопасности и определять потребность в них. | Охрана труда.  Общие вопросы охраны труда; общие требования техники безопасности; производственная санитария; основы пожарной безопасности; основы безопасности технологических процессов при эксплуатации газонефтепроводов | БК1  БК2  БК3 |
| СД 2.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - организация охраны природы и заповедного дела, нормативно-правовая база природоохранной деятельности в РК;  - проблемы экологии нефтегазовых комплексов и населенных пунктов, источники и пути загрязнения окружающей среды, система контроля.  Уметь:  - обеспечивать выполнение требований по охране окружающей среды;   - применять на практике полученные знания. | Основы промышленной экологии.  Организационные и правовые основы охраны среды. Государственная политика защиты окружающей среды. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды | БК1  БК3 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ПО.00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 1.1 | Обучение в условиях учебных мастерских | Разметка металла. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Резка металла. Механизированная рубка металла. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески. Способы сварки и резки металлов. Газовая, электрическая сварка и резка металла. Организация рабочего места. Машины, оборудование, материалы и инструменты для электросварки и резки. Ручная дуговая сварка. | БК1  БК2  БК3  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  СК1  СК6 |
| ПО 1.2 | Обучение в условиях производства   Должен  Знать:  - приемы, навыки выполнения слесарно-ремонтных работ  Уметь:  - производить замеры на газопроводах  - устранять неисправности на газопроводах и нефтепроводах | Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Изучение технологических процессов и технологических карт, графиков производства строительно-монтажных работ при строительстве систем газонефтепровода. Участие в монтаже газонефтепроводах; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. Безопасность условий труда, формы организации труда, работа в составе бригады, профилактические и ремонтные работы, техническое обслуживание газонефтепроводов | БК1, БК2  ПК2, ПК3  ПК4, ПК5  ПК7, ПК1  СК6, БК1  БК2, БК3  БК4, БК5  БК6, ПК1  ПК2, ПК3  ПК4, ПК5  ПК6, ПК7  ПК8, СК1  СК6 |

      1.3 Структура образовательной учебной программы уровня квалификации специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 0802000 - «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

                                    Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 01 | Общегуманитарных дисциплин |  |  |
| ОГД 1.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - основы делового казахского языка;  - профессиональную лексику;  - грамматический материал по специальности;  уметь: читать и переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; анализировать прочитанный текст; вести монологическую и | Профессиональный казахский (русский) язык.  (в группах с неказахским языком обучения):  cинтаксис казахского языка; терминология по специальности; техника перевода (со словарем) профессионально- ориентированных текстов; профессиональное общение; развитие речи. | БК5 |
| ОГД 1.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - историю Казахстана;  - формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации;   - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;   - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв.  - культура Казахстана в 20-30 годы XX в.; всемирный курултай казахов;   - декабрьские события 1986 года Алматы;   - августовский путч и его провал; Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;   - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;   - анализировать причины поражений восстаний;   - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   - характеризовать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы; репрессии и депортации;   - работать с картой;   - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры;  - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  обобщающие знания учащихся за курс основной школы; пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении; цивилизация кочевников; пути возникновения кочевого государства;  духовная культура кочевников; внутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи; национально-освободительные восстания и движения; сущность политических партий и течений в начале XX в; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в; этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; коммунистическая партия и комсомол; образование казахской диаспоры; роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы; Казахстан в период кризиса и распада СССР; политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости. | БК5 |
| ОГД 1.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  - читать и переводить (со словарем) профессионально-ориентированные тексты. | Профессиональный иностранный язык   лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;   различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);   техника перевода профессионально-ориентированных текстов. | БК5 |
| ОГД 1.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; содержание и формы организации физического воспитания; принципы правильного питания;  уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта. | Физическая культура  роль физической культуры в подготовке специалиста; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования. | БК5 |
| СЭД 02 | Социально-экономических дисциплин |  |  |
| СЭД 2.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность категории культуры, памятники материальной и духовной мировой культуры Казахстана;  - культуру народов Казахстана и перспективы ее дальнейшего развития;  - об основных периодах и материальных основах развития мировой культуры;  - проблемы развития образования, науки и искусства музыки, театра и архитектуры Казахстана на современном этапе.  Уметь:  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать и показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества;  многообразность подходов в исследовании культуры;  культура и цивилизация;  становление культуры;   конфуцианско-даосистский тип культуры;   индо-буддийский тип культуры;   мир исламской культуры;  христианский тип культуры;   западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  особенность и уникальность африканской культуры;  проблема расизма;  возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период 17-19 веков;  культура современного Казахстана | БК5 |
| СЭД 2.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли;   природа человека и смысл его существования; человек и Бог;   человек и космос;   человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности;   человеческое познание и деятельность;   наука и ее роль;   человечество перед лицом глобальных проблем. | БК5 |
| СЭД 2.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука;   общество как социокультурная система;   социальные общности;   социальные и этнонациональные отношения;   социальные процессы;   социальные институты и организации;   личность: ее социальные роли и социальное поведение;   предмет политологии;   политическая власть и властные отношения;   политическая система;   социально-экономические процессы в Казахстане | БК5 |
| СЭД 2.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике.  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности. | Основы экономики  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью;  виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование;   методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов;   бизнес-планирование;  экономический анализ;  анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура | БК5 |
| СЭД 2.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы;   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы. | БК5 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 1.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное и строительное черчение;  - основы проектирования деталей механизмов и машин общего назначения.  Уметь:  - составлять технологические схемы и читать чертежи магистральных газопроводов, схемы согласно ГОСТу, ЕСКД, - пользоваться справочниками, правильно выражать мысль при помощи чертежа. | Техническое черчение  Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан. Аксонометрические схемы. | БК5 |
| ОПД 1.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия и аксиомы статики и динамики твердого тела, сопротивления материалов, статику сооружений;  - основные положения статики, кинематики, динамики, методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.  Уметь:  - свободно и точно ориентироваться в выборе посадок и допусков;  - проставлять величины параметров шероховатости поверхности;   - вести расчет допусков и посадок для разных соединений;  - проводить настройку измерительного инструмента;  - пользоваться нормативной документацией. | Основы технической механики  Теоретическая механика: основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся сил; пара сил; устойчивость равновесия; пространственная система сил; центр тяжести; кинематика точки; простейшие виды движения твердого тела; элементы динамики точки; работа и мощность. Сопротивление материалов: основные положения; растяжение и сжатие; практические расчеты на срез и смятие; геометрические характеристики плоских сечений; изгиб прямого бруса; косой изгиб и сжатие (растяжение) сдвиг и кручение брусьев круглого сечения; устойчивость центрально-сжатых стержней; понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок. Статика сооружений: основные положения; исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; многопролетные статически определимые (шарнирные) балки, статически определимые формы; линии влияния; определение перемещений в статически определимых плоских систем; основы расчета статически неопределимых систем методом сил; неразрезные балки, подпорные стены. | БК5 |
| ОПД 1.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - регистрация исходящей и входящей корреспонденции, применение ЭВМ в делопроизводстве, хранение, оформление, передача дел в архив;  - общие сведения о персональных компьютерах, структурно-функциональную схему ЭВМ;   - основные этапы технологического процесса.  Уметь:  - производить решения задач на ЭВМ,   - подготавливать к работе периферийные устройства и работать с ними в различных режимах,   - работать по инструкциям с программными средствами. | Прикладная информатика  Практическая работа на ЭВМ, использование программного обеспечение ЭВМ на уровне оператора, работа с элементами операционной системы, программы-оболочки: выполняющие функции операционной системы, применение оболочки, применение редакторов текстовой информации в делопроизводстве и оформлении курсовых и дипломных работ, работа с графическим редактором, практические вопросы математического моделирования, алгоритмизация и реализация численных методов на ЭВМ, работа с электронной таблицей, работа с базами данных при курсовом и дипломном проектировании, применение ЭВМ при решении прикладных программ по спецпредметам. | БК5 |
| ОПД 1.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность физических явлений, происходящих в электрических магнитных цепях, машинах, аппаратах и приборах;   - электробезопасность, учет и экономия электроэнергии.  Уметь:  - выбирать рациональные и эффективные способы применения электрической энергии;  - читать и собирать электрические схемы установок;  - технически грамотно эксплуатировать электроустановки и устранять их неисправности. | Общая электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного тока; закон Ома; закон Джоуля-Ленца; закон Кирхгофа; соединение резисторов; расчет электрических цепей. Электромагнетизм: закон электромагнитной индукции; закон полного тока; резонанс напряжений; мощности в цепях переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока: трехфазные цепи: соединение потребителей по схеме «звезда» роль нулевого провода; соединение потребителей по схеме «треугольник»: расчет электрических цепей по трехфазному току: Трансформаторы: устройства и принципы действия однофазного трансформатора; трехфазный трансформатор. Машины переменного тока: устройства и принципы действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Электрические машины постоянного тока; двигатели постоянного тока. Электронные и полупроводниковые приборы: электровакуумный диод и триод; полупроводниковый диод. Аппаратура управления и защиты: схема управления двигателями; меры безопасности при работе. Электроснабжение: схема передачи электрической энергии; схема электроснабжения; электрические сети. Защитное заземление: назначение электробезопасность,. | БК5 |
| ОПД 1.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - применение конструктивных материалов для изготовления труб, основные свойства и строение металлов и сплавов, маркировка по ГОСТу конструкционных материалов, применяемых для изготовления оборудования систем газоснабжения.  Уметь:  - определять маркировку сталей;  - определять способы обработки металлов;  - определять виды сплавов. | Технология металлов и конструкционных материалов  Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов. Производство труб | БК5 |
| ОПД 1.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы сертификации;   - основы метрологии;   - основы стандартизации.   Уметь:   - производить инспекционный контроль за деятельностью в области сертификации;   - определять классы точности систем измерении;   - производить надзор за соблюдением требованиям государственных стандартов. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений Государственные системы стандартизации. Штриховые, рычажно-механические и оптические приборы. Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьб. Допуски на шпоночные и шлицевые соединения. Допуски на зубчатые колеса. | БК5 |
| ОПД 1.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные физические свойства жидкостей и газов;   - законы гидростатики и гидродинамики;  - насосы и вентиляторы;  - законы движущейся жидкости.  Уметь:  - производить необходимые гидравлические расчеты;   - определить толщину стенок труб и резервуаров;   - определять расход жидкости. | Гидравлика  Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Гидростатическое давление. Измерение давления. Основное управление гидростатики. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Гидродинамика. Виды и режимы движения жидкостей и газов. Энергия потока и уравнение Бернулли. Движение жидкости газов по трубам. Истечение жидкости и газов через отверстия и посадки. Насосы и вентиляторы. | БК5 |
| ОПД 1.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - параметры состояния жидкости;   - формы передачи тепла;   - основной закон теплопроводности.   Уметь:   - решать и применять на практике уравнение для определения теплового потока;   - определять параметры состояния газов; применять основные газовые законы к реальным газам. | Основы термодинамики и теплотехники  Термодинамический процесс: Физическое состояние вещества. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов Основы теплотехники: Схема котельной установки. Условное топливо. Расход воздуха. Топки и топочные устройства. Двигатели внутреннего сгорания: назначение и область применения, классификация ДВС. Устройство и принцип действия ДВС Принципы теплового расчета поршневых ДВС. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой, промышленности. Газотурбинные установки. Тепловые установки. | БК5 |
| ОПД 1.9 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы и функции менеджмента; обеспечение эффективной деятельности газовой отрасли; основы маркетинга; спроса и предложение рынка, учет и отчетность, анализ хозяйственной деятельности;  - определение продукта, товара  - определение конкуренции;  - определение и функции банков;  - основные понятия по затратам, субъекта рынка;  - виды рекламы;  - определение цены;  - виды налогов.  Уметь:  - рассчитать доходы, расходы;   - определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену;  - составить бизнес-план;  - объяснить сущность налога.  - определять экономическую эффективность применяемого оборудования и систем газоснабжения;   - грамотно рассчитывать экономические показатели деятельности, анализировать и сопоставлять результаты повышения экономической эффективности производства в газовом хозяйстве. | Экономика предприятии и управление производством  Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны, финансы. Кредитно-денежная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК5 |
| ОПД 1.10 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, состав и свойства нефти и газа, понятия о залежных месторождениях;   - этапы геологоразведочных работ на нефть и газ, региональные геофизические исследования;   - бурение, типы скважин по назначению, конструкции скважин;   - режим залежей нефти и газа, краткая характеристика.   Уметь:  - определять породы-коллекторы, породы-покрышки;   - читать топографические карты;   - определять продукты переработки нефти и газа; | Основы нефтегазового дела  Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан; основные районы добычи и переработки нефти и газа; нефть и природный газ, их состав и свойства; краткие сведения о геологии нефти и газа; понятие о залежах и месторождениях; бурение нефтяных и газовых скважин; добыча нефти и газа; разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; сбор, транспортировка и первичная обработка нефти и газа на промыслах; основные составные части нефте- и газопроводов; нефтебазы, резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов; газораспределительные станции, газгольдеры, подземные хранилища. | БК5 |
| ОПД 1.11 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы геодезии; нивелирные работы;   - геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ и организация геодезических работ в строительстве систем газоснабжения.  Уметь:  - пользоваться геодезическими приборами;   - производить разбивку трассы;   - производить условные измерения;   производить теодолитную съемку. | Геодезия  Основы геодезии: общие сведения, масштабы, основные геодезические чертежи, рельеф местности и его изображение, обозначение и закрепление точек, измерение линий, измерение углов, теодолиты, теодолитная съемка площадок, обработка результатов теодолитной съемки. Нивелирные работы. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ, организация геодезических работ в строительстве, геодезическое обеспечение подготовительного периода и нулевых циклов. | БК5 |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 2.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - современное газовое оборудование, его конструкцию, принцип работы, регулировки, применение;   - технологию выполнения строительно-монтажных и эксплуатационных работ газонефтепроводов;  - перспективы развития и применения оборудования в газовом хозяйстве.  Уметь:  - пользоваться нормативными материалами по монтажу, обслуживанию и ремонту оборудования и систем газоснабжения;  - производить гидравлический и механический расчеты. | Газонефтепроводы  Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования, гидравлический расчет; механический расчет; методы увеличения пропускной способности трубопровода. Выбор основного оборудования, расстановка насосных станций на профиле; определение фактической пропускной способности трубопровода; механизм образования смеси; способы перекачки. Горячая. перекачка, гидравлический расчет горячего нефтепровода; насосно-тепловые станции; транспорт газа; компрессорные станции; газораспределительные станции; технологический расчет магистрального газопровода | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - классификация, назначение, область применения;   - основные свойства нефтепродуктов;   - конструкции хранилищ;   - прием и отпуск нефти и нефтепродуктов;   - оборудование нефтебазы.   Уметь:  - определять свойства нефтепродуктов;   - производить необходимые расчеты;   - разбирать технологические схемы;   - обрабатывать газ при технологических операциях. | Нефтебазы и газохранилища  Нефтебазы: классификация, состав основных  сооружений и объектов; основные виды и  свойства товарных нефтепродуктов и области их  применения. Резервуары, классификация,  назначение и области применения; оборудование  резервуаров; подземные хранилища и области их  применения. Железнодорожный транспорт,  водный транспорт; автомобильный транспорт. Насосные станции нефтебаз.  Газохранилища: планирование систем газоснабжения; газораспределительные станции и газовые сети; газгольдеры назначение и основное оборудование хранение сжиженных газов; транспортировка сжиженных газов. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - классификация и назначение;  - технологические схемы;  - основное и вспомогательное оборудование;  - технику безопасности.  Уметь:  - рассчитывать и подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - разбираться в технологических схемах;  - производить обслуживание и ремонт оборудование станций. | Насосные и компрессорные станции  Состав насосных и компрессорных станций; инженерное обеспечение станций; расчет и подбор основного вспомогательного оборудования; основные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования станций; регулирование режимов работы агрегатов и станций. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - виды и степень автоматизации, виды датчиков, промежуточное реле, усилители, исполнительные механизмы, основные понятия и определения логики;  - автоматизация компрессорных станций газопроводов с газомоторными компрессорами;   - автоматизация газотурбинных установок;   - автоматизация КС с электроприводом центробежных нагнетателей;   - автоматизация установок подготовок газа и нефти, объектов хранения и нефтепродуктов.   Уметь:  - разбираться в схемах, в условных обозначениях, в устройстве и принципе работы датчиков, выполнять логические операции бесконтактными элементами;   - управлять пуском и остановкой ГТУ,   - разбираться в схемах реизмерования скорости, вращения электродвигателей,   - делать расчеты элементов катодной защиты, разбираться в схемах слива конденсата. | Автоматизация нефтегазовых объектов  Основные положения автоматического управления и регулирования; надежность автоматических систем; технические средства автоматического управления и регулирования; автоматизированная система управления нефтедобывающего предприятия; автоматизация подготовки откачки товарной нефти; автоматизация магистральных нефтепроводов; автоматизация добычи промысловой подготовки газа. Автоматизация оперативного диспетчерского управления газонефтепроводов и газонефтехранилищ. | БК5  БК7  ПК2 |
| СД 2.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - назначение, классификация оборудования газонефтепроводов;   - классификация приводов для магистральных и подпорных насосов, устройство и принцип работы электродвигателей;   - устройство и принцип работы нагнетателей;   - назначение и принцип работы узлов подготовки нефти к транспорту, расстановка оборудования.   Уметь:  - определять основные параметры и технические характеристики емкостных аппаратов;   - разбираться в типовых схемах подготовки газа;   - подбирать типы насосов, маслоочистителей, технические характеристики. | Машины и оборудование газонефтепроводов  Машины и оборудование газонефтепроводов; нефте и газоперекачивающие станции; оборудование резервуаров. Емкостные аппараты; определение основных параметров и характеристик; технико-экономические показатели. Вспомогательное технологическое оборудование; система контроля и учета при работе нефте- и газопровода, перекачивающих станций и технологического оборудования; применение микропроцессоров; перспективы совершенствования машин, оборудования и систем регулирования и управления. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - характеристика технологических операции;   - прием, хранение, отпуск нефтепродуктов;   - техническое обслуживания и ремонт резервуаров и вспомогательного оборудование.   Уметь:  - производить прием, хранение, отпуск нефтепродуктов;   - замерять и учитывать нефтепродукты в резервуарах;   - производить отбор проб;   - испытывать резервуары; | Эксплуатация нефтебаз и газонефтехранилищ Характеристика основных технологических операций; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; методы проверки, контроля и испытания оборудования резервуаров и газгольдеров; техническое обслуживание и. ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений; изоляция и борьба с коррозией, защита трубопроводов от статистического электричества; насосные станции нефтебаз, автоматизация работы оборудования насосных станций. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - законодательные и нормативные документы в области охраны труда и техники безопасности;  - общие сведения о производственной санитарии;   - техника безопасности;   - основы электробезопасности;   - общие сведения о пожарной безопасности;   - система управления охраной труда.  Уметь:  - оказать помощь при производственной травме;   - обеспечить безопасность ведения работ и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности;   - анализировать причины травматизма и реализовывать мероприятия по его профилактике;   - вести учет и отчетность по несчастным случаям;   - пользоваться средствами защиты и пожарной безопасности и определять потребность в них. | Охрана труда  Общие вопросы охраны труда; требования техники безопасности; производственная санитария; пожарная безопасность; основы безопасности технологических процессов при эксплуатации и монтаже газонефтепроводов. | БК5  БК7  ПК1  ПК2 |
| СД 2.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - организация охраны природы и заповедного дела, нормативно-правовая база природоохранной деятельности в РК;  - проблемы экологии нефтегазовых комплексов и населенных пунктов, источники и пути загрязнения окружающей среды, система контроля.  Уметь:  - обеспечивать выполнение требований по охране окружающей среды;   - применять на практике полученные знания. | Основы промышленной экологии  Организационные и правовые основы охраны среды. Государственная политика защиты окружающей среды. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды | БК5 |
| СД 2.9 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - конструктивные схемы магистральных трубопроводов;   - перекачка нефти и газа;   - материалы для сооружений газонефтепроводов;   - выбор трасс.  Уметь:  - дать характеристику нефти и газа;   - определять по сортаменту трубы;   - строить профиль трубопровода. | Сооружение и капитальный ремонт газонефтепроводов  Состав линейной части магистральных трубопроводов, классификация, категории, конструктивные схемы прокладки трубопроводов; технология строительства линейной части трубопроводов; организация строительства, подготовительные и транспортные работы, земляные работы, сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы, очистка внутренней полости и испытание трубопроводов; переходы трубопроводов через естественные и искусственные преграды; сооружение насосно-компрессорных станций; сооружение нефтебаз и газохранилищ; сооружение подземных газонефтехранилищ; ремонт трубопроводов: классификация и состав ремонтных работ; подготовка к ремонту и сдача в ремонт; капитальный ремонт трубопроводов; аварии на трубопроводах и их ликвидация: причины аварий; способы обнаружения повреждении; способы ведения ремонтно-аварийных работ; техника безопасности при проведении ремонтных работ. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5 |
| СД 2.10 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - технологические схемы процессов на газонефтепроводах;   - повреждение на газонефтепроводах;   - виды ремонтов на газонефтепроводах.   Уметь:  - производить испытания на газонефтепроводах;   - производить ремонт;   - оформлять исполнительную документацию. | Эксплуатация газонефтепроводов  Состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов. Гидравлические и пневматические испытания резервуаров на прочность; очистка резервуаров от парафина и механических осадков; методы ремонта резервуаров. Производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия, ремонт подводных трубопроводов. Эксплуатация магистральных газопроводов; эксплуатация газоперекачивающих агрегатов; способы предупреждения образования гидратов, определение зоны гидратообразования; очистка внутренней поверхности газопровода без прекращения перекачки газа; очистные устройства. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.11 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - металлургия и тепловые процессы при сварке, сварочные деформации и напряжения;   - электрическая дуга, оборудование и приспособления, технология ручной сварки, оборудование для автоматической сварки;   - сварка стали, чугуна, цветных металлов, пластмасс.  Уметь:  - определять вид деформации, подбирать режим сварки, читать маркировку сварочных материалов, различать источники питания, проводить визуальный контроль качества;   - правильно устанавливать сварочные оборудование, подбирать режим сварки;   - подбирать для заданной марки металла технологию сварки. | Сварка трубопроводов и конструкции  Теоретические основы сварки плавлением. Электродуговая и контактная сварка. Газовая сварка и резка металлов. Сварка материалов. Специальные виды сварки, пайка и склеивание | БК5  БК7 |
| СД 2.12 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - генеральный план нефтебаз и газонефтехранилищ;   - основные и вспомогательные сооружения нефтебаз и газохранилищ;   - техника безопасности.   Уметь:  - осуществлять строительство нефтебаз и газонефтехранилищ;   - производить испытания резервуаров;   - оформлять документацию. | Сооружение нефтебаз и газонефтехранилищ   Организация строительства нефтебаз; строительный генеральный план; изготовление и монтаж стальных резервуаров и способы изготовления конструкций; испытания резервуаров и газгольдеров; методы производства работ при строительстве резервуаров и основного оборудования; техника безопасности. Подземные нефтегазохранилища. Монтаж газгольдеров, монтаж сухого газгольдера; изготовление монтажных элементов для сферических оболочек, монтаж опорных конструкций. Сооружение изотермических наземных резервуаров. Организация строительства резервуарных и газгольдерных парков. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.13 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - понятие менеджмента, его необходимость;   - определение маркетинга и его роль в экономике;   - формы бизнеса и предпринимательства, их характеристика;   - перспективы развития нефтебизнеса РК на основе создания совместных предприятий.   Уметь:  - различать этапы процесса управления;   - определять точки преимущества и недостатки различных форм бизнеса и предпринимательства;   - аргументировано доказывать роль инвестиций в развитии нефтебизнеса РК. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса   Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента. Интеграционные процессы менеджмента. Функции менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. Обеспечение эффективности деятельности организаций. Нововведения и перспективы менеджмента. Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований и маркетинговой информации. Маркетинговая среда. Потребительские рынки и покупательское поведение потребителей. Изучение рынка. Установление цен на товары: задачи и политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбьгга и пропаганда | БК5 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ПО.00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 01 | Учебная практика |  |  |
| ПО 1.1 | Ознакомительная  В результате прохождения практики должен знать:  - основные направления работы по данной специальности | Ознакомление со специальностью, организация экскурсий на предприятия, занимающиеся монтажом, эксплуатацией и аварийными работами газонефтепроводов. | БК1  БК5  БК7 |
| ПО 1.2 | Слесарно- механическая  В результате прохождения практики должен знать:  - способы резки и рубки металла  - нарезание резьбы  - гнутье трубы  Уметь:  - уметь работать на сверлильных, заточных станках  - изготавливать фасонные части | Умение пользоваться контрольно-измерительным инструментом слесаря. Разметка металла. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Резка металла. Приемы механизированной рубки металла. Приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической сверлильной машиной. Нарезание резьбы клуппами на механизмах. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Накатывание резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески, кронштейна из уголков с хомутами, кронштейна для крепления вертикального газопровода. Шабрение. Паяние, лужение. Клепка. Техника безопасности при ведении слесарных работ. Меры безопасности и защитные приспособления. | БК1  БК5  БК6  БК7 |
| ПП 02 | Производственная |  |  |
| ПП 2.1 | Для получения рабочей профессии  В результате прохождения практики должен знать:  - технологические процессы выполняемые на газопроводах  - технику безопасности при монтажных работах  Уметь:  - работать с инструментом, оборудованием используемых при монтаже газопроводов | Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Сдача экзамена на получение рабочей профессии. | БК1  БК2  БК3  БК5  БК7  ПК1  СК1 |
| ПП 2.2 | Технологическая  В результате прохождения практики должен знать:  - технологию ведения монтажных и ремонтных работ на газонефтепроводах  Уметь:  - выполнять замену задвижек на газонефтепроводах  - производить поиск утечек газа  - замерять давление на газопроводах | Степень механизации, автоматизации производственных процессов. Изучение технологических процессов и технологических карт, графиков производства строительно-монтажных работ при строительстве газонефтепроводов. Участие в приемке объектов под монтаж; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности; в подведении итогов работ за месяц (составление нарядов, материалов отчета). Ознакомление с работой структурных подразделений предприятия | БК1  БК2  БК3  БК5  БК6  БК7  ПК1  ПК4  ПК6  СК1 |
| ПП 2.3 | Преддипломная  В результате прохождения практики должен знать:  - структуру предприятия  - методы организации и ведения работ  Уметь:  - составлять наряд-допуск на проведение газоопасных работ  - производить разбивку трассы газопровода, нефтепровода  - производить испытание газопровода, нефтепровода | Ознакомление со структурой управления производством. Вводный инструктаж. Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите на производстве.  Отчетная документация по выполнению работ. Обработка и регистрация технической документации и порядок ее оформления. Составление монтажных чертежей. Монтажно-сборочные работы. Техника безопасности. Транспортировка материалов и заготовка на объекте. Применение механизмов и оборудования, испытание и сдача в эксплуатацию. Изучение прав и обязанностей мастера производства работ. Организация труда внутри бригады, оплата труда рабочих и инженерно-технического персонала. Подготовка объекта под монтаж. Заготовительные работы. Контроль качества монтажа. Испытание и сдача в эксплуатацию. Оформление дневника отчета по практике. | БК1  БК2  БК3  БК5  БК6  БК7  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  СК1  СК2  СК3  СК4  СК5 |

      1.4 Структура образовательной учебной программы уровня квалификации специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 0802000 - «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

                                    Срок обучения: 3 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 01 | Общеобразовательных дисциплин |  |  |
| ОГД 02 | Общегуманитарных дисциплин |  |  |
| ОГД 2.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - государственный язык и владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:   - грамотно использовать профессиональную лексику, применять знания казахского языка в профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения):  роль профессионального языка; терминология по специальности; техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК5 |
| ОГД 2.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). | Профессиональный иностранный язык:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); технику перевода профессионально ориентированных текстов. | БК5 |
| ОГД 2.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; - основы физического и спортивного самосовершенствования;  - применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья. | Физическая культура:  роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка. | БК5 |
| СЭД 03 | Социально-экономических дисциплин |  |  |
| СЭД 3.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность категории культуры, памятники материальной и духовной мировой культуры Казахстана;  - культуру народов Казахстана и перспективы ее дальнейшего развития;  - об основных периодах и материальных основах развития мировой культуры;  - проблемы развития образования, науки и искусства музыки, театра и архитектуры Казахстана на современном этапе.  Уметь:  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - прослеживать и показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология:  культурология и ее роль в жизни общества;  многообразность подходов в исследовании культуры;  культура и цивилизация;  становление культуры;   конфуцианско-даосистский тип культуры;   индо-буддийский тип культуры;   мир исламской культуры;  христианский тип культуры;   западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;  особенность и уникальность африканской культуры;  проблема расизма;  возникновение и уникальность кочевой цивилизации;  культура Казахстана в период Средневековья;  культурные традиции казахов в период 17-19 веков;  культура современного Казахстана | БК5 |
| СЭД 3.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;   - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  Уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе; | Основы философии:  предмет философии, основные вехи мировой философской мысли;   природа человека и смысл его существования; человек и Бог;   человек и космос;   человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности;   человеческое познание и деятельность;   наука и ее роль;   человечество перед лицом глобальных проблем. | БК5 |
| СЭД 3.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  Уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:   социология как наука;   общество как социокультурная система;   социальные общности;   социальные и этнонациональные отношения;   социальные процессы;   социальные институты и организации;   личность: ее социальные роли и социальное поведение;   предмет политологии;   политическая власть и властные отношения;   политическая система;   социально-экономические процессы в Казахстане | БК5 |
| СЭД 3.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике.  Уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности. | Основы экономики  цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью;  виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование;   методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов;   бизнес-планирование;  экономический анализ;  анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура | БК5 |
| СЭД 3.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.  Уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы;   Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы. | БК5 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 1.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное и строительное черчение;  - основы проектирования деталей механизмов и машин общего назначения.  Уметь:  - составлять технологические схемы и читать чертежи магистральных газопроводов, схемы согласно ГОСТу, ЕСКД, - пользоваться справочниками, правильно выражать мысль при помощи чертежа. | Техническое черчение.  Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан. Аксонометрические схемы. | БК5 |
| ОПД 1.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия и аксиомы статики и динамики твердого тела, сопротивления материалов, статику сооружений;  - основные положения статики, кинематики, динамики, методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.  Уметь:  - свободно и точно ориентироваться в выборе посадок и допусков;  - проставлять величины параметров шероховатости поверхности;   - вести расчет допусков и посадок для разных соединений;  - проводить настройку измерительного инструмента;  - пользоваться нормативной документацией. | Основы технической механики.  Теоретическая механика: основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся сил; пара сил; устойчивость равновесия; пространственная система сил; центр тяжести; кинематика точки; простейшие виды движения твердого тела; элементы динамики точки; работа и мощность. Сопротивление материалов: основные положения; растяжение и сжатие; практические расчеты на срез и смятие; геометрические характеристики плоских сечений; изгиб прямого бруса; косой изгиб и сжатие (растяжение) сдвиг и кручение брусьев круглого сечения; устойчивость центрально-сжатых стержней; понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок. Статика сооружений: основные положения; исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; многопролетные статически определимые (шарнирные) балки, статически определимые формы; линии влияния; определение перемещений в статически определимых плоских систем; основы расчета статически неопределимых систем методом сил; неразрезные балки, подпорные стены. | БК5 |
| ОПД 1.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - регистрация исходящей и входящей корреспонденции, применение ЭВМ в делопроизводстве, хранение, оформление, передача дел в архив;  - общие сведения о персональных компьютерах, структурно-функциональную схему ЭВМ;   - основные этапы технологического процесса.  Уметь:  - производить решения задач на ЭВМ,   - подготавливать к работе периферийные устройства и работать с ними в различных режимах,   - работать по инструкциям с программными средствами. | Прикладная информатика.  Практическая работа на ЭВМ, использование программного обеспечение ЭВМ на уровне оператора, работа с элементами операционной системы, программы-оболочки: выполняющие функции операционной системы, применение оболочки, применение редакторов текстовой информации в делопроизводстве и оформлении курсовых и дипломных работ, работа с графическим редактором, практические вопросы математического моделирования, алгоритмизация и реализация численных методов на ЭВМ, работа с электронной таблицей, работа с базами данных при курсовом и дипломном проектировании, применение ЭВМ при решении прикладных программ по спецпредметам. | БК5 |
| ОПД 1.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - сущность физических явлений, происходящих в электрических магнитных цепях, машинах, аппаратах и приборах;   - электробезопасность, учет и экономия электроэнергии.  Уметь:  - выбирать рациональные и эффективные способы применения электрической энергии;  - читать и собирать электрические схемы установок;  - технически грамотно эксплуатировать электроустановки и устранять их неисправности. | Общая электротехника с основами электроники.  Электрические цепи постоянного тока; закон Ома; закон Джоуля-Ленца; закон Кирхгофа; соединение резисторов; расчет электрических цепей. Электромагнетизм: закон электромагнитной индукции; закон полного тока; резонанс напряжений; мощности в цепях переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока: трехфазные цепи: соединение потребителей по схеме «звезда» роль нулевого провода; соединение потребителей по схеме «треугольник»: расчет электрических цепей по трехфазному току: Трансформаторы: устройства и принципы действия однофазного трансформатора; трехфазный трансформатор. Машины переменного тока: устройства и принципы действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Электрические машины постоянного тока; двигатели постоянного тока. Электронные и полупроводниковые приборы: электровакуумный диод и триод; полупроводниковый диод. Аппаратура управления и защиты: схема управления двигателями; меры безопасности при работе. Электроснабжение: схема передачи электрической энергии; схема электроснабжения; электрические сети. Защитное заземление: назначение электробезопасность,. | БК5 |
| ОПД 1.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - применение конструктивных материалов для изготовления труб, основные свойства и строение металлов и сплавов, маркировка по ГОСТу конструкционных материалов, применяемых для изготовления оборудования систем газоснабжения.  Уметь:  - определять маркировку сталей;  - определять способы обработки металлов;  - определять виды сплавов. | Технология металлов и конструкционных материалов.  Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых в газовом хозяйстве. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза латунь их применение в газовом хозяйстве. Способы обработки металлов. Производство труб | БК5 |
| ОПД 1.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы сертификации;   - основы метрологии;   - основы стандартизации.   Уметь:   - производить инспекционный контроль за деятельностью в области сертификации;   - определять классы точности систем измерении;   - производить надзор за соблюдением требованиям государственных стандартов. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений. Государственные системы стандартизации. Штриховые, рычажно-механические и оптические приборы. Допуски и посадки резьбовых соединений. Методы и средства измерения резьб. Допуски на шпоночные и шлицевые соединения. Допуски на зубчатые колеса. | БК5 |
| ОПД 1.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные физические свойства жидкостей и газов;   - законы гидростатики и гидродинамики;  - насосы и вентиляторы;  - законы движущейся жидкости.  Уметь:  - производить необходимые гидравлические расчеты;   - определить толщину стенок труб и резервуаров;   - определять расход жидкости. | Гидравлика  Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Гидростатическое давление. Измерение давления. Основное управление гидростатики. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Гидродинамика. Виды и режимы движения жидкостей и газов. Энергия потока и уравнение Бернулли. Движение жидкости газов по трубам. Истечение жидкости и газов через отверстия и посадки. Насосы и вентиляторы. | БК5 |
| ОПД 1.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - параметры состояния жидкости;   - формы передачи тепла;   - основной закон теплопроводности.   Уметь:   - решать и применять на практике уравнение для определения теплового потока;   - определять параметры состояния газов; применять основные газовые законы к реальным газам. | Основы термодинамики и теплотехники  Термодинамический процесс: Физическое состояние вещества. Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов. Теплоемкость вещества. Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния. Второе начало термодинамики. Основы теплового расчета теплообменных аппаратов Основы теплотехники: Схема котельной установки. Условное топливо. Расход воздуха. Топки и топочные устройства. Двигатели внутреннего сгорания: назначение и область применения, классификация ДВС. Устройство и принцип действия ДВС Принципы теплового расчета поршневых ДВС. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой, промышленности. Газотурбинные установки. Тепловые установки. | БК5 |
| ОПД 1.9 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы и функции менеджмента; обеспечение эффективной деятельности газовой отрасли; основы маркетинга; спроса и предложение рынка, учет и отчетность, анализ хозяйственной деятельности;  - определение продукта, товара  - определение конкуренции;  - определение и функции банков;  - основные понятия по затратам, субъекта рынка;  - виды рекламы;  - определение цены;  - виды налогов.  Уметь:  - рассчитать доходы, расходы;   - определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену;  - составить бизнес-план;  - объяснить сущность налога.  - определять экономическую эффективность применяемого оборудования и систем газоснабжения;   - грамотно рассчитывать экономические показатели деятельности, анализировать и сопоставлять результаты повышения экономической эффективности производства в газовом хозяйстве. | Экономика предприятии и управление производством  Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны, финансы. Кредитно-денежная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК5 |
| ОПД 1.10 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, состав и свойства нефти и газа, понятия о залежных месторождениях;   - этапы геологоразведочных работ на нефть и газ, региональные геофизические исследования;   - бурение, типы скважин по назначению, конструкции скважин;   - режим залежей нефти и газа, краткая характеристика.   Уметь:  - определять породы-коллекторы, породы-покрышки;   - читать топографические карты;   - определять продукты переработки нефти и газа; | Основы нефтегазового дела  Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан; основные районы добычи и переработки нефти и газа; нефть и природный газ, их состав и свойства; краткие сведения о геологии нефти и газа; понятие о залежах и месторождениях; бурение нефтяных и газовых скважин; добыча нефти и газа; разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; сбор, транспортировка и первичная обработка нефти и газа на промыслах; основные составные части нефте- и газопроводов; нефтебазы, резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов; газораспределительные станции, газгольдеры, подземные хранилища. | БК5 |
| ОПД 1.11 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - основы геодезии; нивелирные работы;   - геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ и организация геодезических работ в строительстве систем газоснабжения.  Уметь:  - пользоваться геодезическими приборами;   - производить разбивку трассы;   - производить условные измерения;   производить теодолитную съемку. | Геодезия  Основы геодезии: общие сведения, масштабы, основные геодезические чертежи, рельеф местности и его изображение, обозначение и закрепление точек, измерение линий, измерение углов, теодолиты, теодолитная съемка площадок, обработка результатов теодолитной съемки. Нивелирные работы. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ, организация геодезических работ в строительстве, геодезическое обеспечение подготовительного периода и нулевых циклов. | БК5 |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 2.1 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - современное газовое оборудование, его конструкцию, принцип работы, регулировки, применение;   - технологию выполнения строительно-монтажных и эксплуатационных работ газонефтепроводов;  - перспективы развития и применения оборудования в газовом хозяйстве.  Уметь:  - пользоваться нормативными материалами по монтажу, обслуживанию и ремонту оборудования и систем газоснабжения;  - производить гидравлический и механический расчеты. | Газонефтепроводы.  Транспортировка нефти и нефтепродуктов, конструкция железнодорожных, автомобильных цистерн, танкеров, баржей. Состав сооружений магистральных трубопроводов; основное и вспомогательное оборудования, гидравлический расчет; механический расчет; методы увеличения пропускной способности трубопровода. Выбор основного оборудования, расстановка насосных станций на профиле; определение фактической пропускной способности трубопровода; механизм образования смеси; способы перекачки. Горячая.  перекачка, гидравлический расчет горячего нефтепровода; насосно-тепловые станции; транспорт газа; компрессорные станции; газораспределительные станции; технологический расчет магистрального газопровода | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.2 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - кллассификация, назначение, область применения;   - основные свойства нефтепродуктов;   - конструкции хранилищ;   - прием и отпуск нефти и нефтепродуктов;   - оборудование нефтебазы.   Уметь:  - определять свойства нефтепродуктов;   - производить необходимые расчеты;   - разбирать технологические схемы;   - обрабатывать газ при технологических операциях. | Нефтебазы и газохранилища.  Нефтебазы: классификация, состав основных  сооружений и объектов; основные виды и  свойства товарных нефтепродуктов и области их  применения. Резервуары, классификация,  назначение и области применения; оборудование  резервуаров; подземные хранилища и области их  применения. Железнодорожный транспорт,  водный транспорт; автомобильный транспорт. Насосные станции нефтебаз.  Газохранилища: планирование систем газоснабжения; газораспределительные станции и газовые сети; газгольдеры назначение и основное оборудование хранение сжиженных газов; транспортировка сжиженных газов. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.3 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - классификация и назначение;  - технологические схемы;  - основное и вспомогательное оборудование;  - технику безопасности.  Уметь:  - рассчитывать и подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - разбираться в технологических схемах;  - производить обслуживание и ремонт оборудование станций. | Насосные и компрессорные станции.  Состав насосных и компрессорных станций; инженерное обеспечение станций; расчет и подбор основного вспомогательного оборудования; основные сведения по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования станций; регулирование режимов работы агрегатов и станций. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.4 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - виды и степень автоматизации, виды датчиков, промежуточное реле, усилители, исполнительные механизмы, основные понятия и определения логики;  - автоматизация компрессорных станций газопроводов с газомоторными компрессорами;   - автоматизация газотурбинных установок;   - автоматизация КС с электроприводом центрабежных нагнетателей;   - автоматизация установок подготовок газа и нефти, объектов хранения и нефтепродуктов.   Уметь:  - разбираться в схемах, в условных обозначениях, в устройстве и принципе работы датчиков, выполнять логические операции бесконтактными элементами;   - управлять пуском и остановкой ГТУ,   - разбираться в схемах реизмерования скорости, вращения электродвигателей,   - делать расчеты элементов катодной защиты, разбираться в схемах слива конденсата. | Автоматизация нефтегазовых объектов.  Основные положения автоматического управления и регулирования; надежность автоматических систем; технические средства автоматического управления и регулирования; автоматизированная система управления нефтедобывающего предприятия; автоматизация подготовки откачки товарной нефти; автоматизация магистральных нефтепроводов; автоматизация добычи промысловой подготовки газа. Автоматизация оперативного диспетчерского управления газонефтепроводов и газонефтехранилищ. | БК5  БК7  ПК2 |
| СД 2.5 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - назначение, классификация оборудования газонефтепроводов;   - классификация приводов для магистральных и подпорных насосов, устройство и принцип работы электродвигателей;   - устройство и принцип работы нагнетателей;   - назначение и принцип работы узлов подготовки нефти к транспорту, расстановка оборудования.   Уметь:  - определять основные параметры и технические характеристики емкостных аппаратов;   - разбираться в типовых схемах подготовки газа;   - подбирать типы насосов, маслоочистителей, технические характеристики. | Машины и оборудование газонефтепроводов.  Машины и оборудование газонефтепроводов; нефте и газоперекачивающие станции; оборудование резервуаров. Емкостные аппараты; определение основных параметров и характеристик; технико-экономические показатели. Вспомогательное технологическое оборудование; система контроля и учета при работе нефте- и газопровода, перекачивающих станций и технологического оборудования; применение микропроцессоров; перспективы совершенствования машин, оборудования и систем регулирования и управления. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.6 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - характеристика технологических операции;   - прием, хранение, отпуск нефтепродуктов;   - техническое обслуживания и ремонт резервуаров и вспомогательного оборудование.   Уметь:  - производить прием, хранение, отпуск нефтепродуктов;   - замерять и учитывать нефтепродукты в резервуарах;   - производить отбор проб;   - испытывать резервуары; | Эксплуатация нефтебаз и газонефтехранилищ Характеристика основных технологических операций; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; методы проверки, контроля и испытания оборудования резервуаров и газгольдеров; техническое обслуживание и. ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений; изоляция и борьба с коррозией, защита трубопроводов от статистического электричества; насосные станции нефтебаз, автоматизация работы оборудования насосных станций. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.7 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - законодательные и нормативные документы в области охраны труда и техники безопасности;  - общие сведения о производственной санитарии;   - техника безопасности;   - основы электробезопасности;   - общие сведения о пожарной безопасности;   - система управления охраной труда.  Уметь:  - оказать помощь при производственной травме;   - обеспечить безопасность ведения работ и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и пожарной безопасности;   - анализировать причины травматизма и реализовывать мероприятия по его профилактике;   - вести учет и отчетность по несчастным случаям;   - пользоваться средствами защиты и пожарной безопасности и определять потребность в них. | Охрана труда.  Общие вопросы охраны труда; требования техники безопасности; производственная санитария; пожарная безопасность; основы безопасности технологических процессов при эксплуатации и монтаже газонефтепроводов. | БК5  БК7  ПК1  ПК2 |
| СД 2.8 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - организация охраны природы и заповедного дела, нормативно-правовая база природоохранной деятельности в РК;  - проблемы экологии нефтегазовых комплексов и населенных пунктов, источники и пути загрязнения окружающей среды, система контроля.  Уметь:  - обеспечивать выполнение требований по охране окружающей среды;   - применять на практике полученные знания. | Основы промышленной экологии.  Организационные и правовые основы охраны среды. Государственная политика защиты окружающей среды. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды | БК5 |
| СД 2.9 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - конструктивные схемы магистральных трубопроводов;   - перекачка нефти и газа;   - материалы для сооружений газонефтепроводов;   - выбор трасс.  Уметь:  - дать характеристику нефти и газа;   - определять по сортаменту трубы;   - строить профиль трубопровода. | Сооружение и капитальный ремонт газонефтепроводов.  Состав линейной части магистральных трубопроводов, классификация, категории, конструктивные схемы прокладки трубопроводов; технология строительства линейной части трубопроводов; организация строительства, подготовительные и транспортные работы, земляные работы, сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы, очистка внутренней полости и испытание трубопроводов; переходы трубопроводов через естественные и искусственные преграды; сооружение насосно-компрессорных станций; сооружение нефтебаз и газохранилищ; сооружение подземных газонефтехранилищ; ремонт трубопроводов: классификация и состав ремонтных работ; подготовка к ремонту и сдача в ремонт; капитальный ремонт трубопроводов; аварии на трубопроводах и их ликвидация: причины аварий; способы обнаружения повреждении; способы ведения ремонтно-аварийных работ; техника безопасности при проведении ремонтных работ. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5 |
| СД 2.10 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - технологические схемы процессов на газонефтепроводах;   - повреждение на газонефтепроводах;   - виды ремонтов на газонефтепроводах.   Уметь:  - производить испытания на газонефтепроводах;   - производить ремонт;   - оформлять исполнительную документацию. | Эксплуатация газонефтепроводов.  Состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов. Гидравлические и пневматические испытания резервуаров на прочность; очистка резервуаров от парафина и механических осадков; методы ремонта резервуаров. Производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия, ремонт подводных трубопроводов. Эксплуатация магистральных газопроводов; эксплуатация газоперекачивающих агрегатов; способы предупреждения образования гидратов, определение зоны гидратоообразования; очистка внутренней поверхности газопровода без прекращения перекачки газа; очистные устройства. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.11 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - металлургия и тепловые процессы при сварке, сварочные деформации и напряжения;   - электрическая дуга, оборудование и приспособления, технология ручной сварки, оборудование для автоматической сварки;   - сварка стали, чугуна, цветных металлов, пластмасс.   Уметь:  - определять вид деформации, подбирать режим сварки, читать маркировку сварочных материалов, различать источники питания, проводить визуальный контроль качества;   - правильно устанавливать сварочные оборудование, подбирать режим сварки;   - подбирать для заданной марки металла технологию сварки. | Сварка трубопроводов и конструкции.  Теоретические основы сварки плавлением. Электродуговая и контактная сварка. Газовая сварка и резка металлов. Сварка материалов. Специальные виды сварки, пайка и склеивание | БК5  БК7 |
| СД 2.12 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - генеральный план нефтебаз и газонефтехранилищ;   - основные и вспомогательные сооружения нефтебаз и газохранилищ;   - техника безопасности.   Уметь:  - осуществлять строительство нефтебаз и газонефтехранилищ;   - производить испытания резервуаров;   - оформлять документацию. | Сооружение нефтебаз и газонефтехранилищ.   Организация строительства нефтебаз; строительный генеральный план; изготовление и монтаж стальных резервуаров и способы изготовления конструкций; испытания резервуаров и газгольдеров; методы производства работ при строительстве резервуаров и основного оборудования; техника безопасности. Подземные нефтегазохранилища. Монтаж газгольдеров, монтаж сухого газгольдера; изготовление монтажных элементов для сферических оболочек, монтаж опорных конструкций. Сооружение изотермических наземных резервуаров. Организация строительства резервуарных и газгольдерных парков. | БК5  БК7  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| СД 2.13 | В результате изучения дисциплины должен  Знать:  - понятие менеджмента, его необходимость;   - определение маркетинга и его роль в экономике;   - формы бизнеса и предпринимательства, их характеристика;   - перспективы развития нефтебизнеса РК на основе создания совместных предприятий.   Уметь:  - различать этапы процесса управления;   - определять точки преимущества и недостатки различных форм бизнеса и предпринимательства;   - аргументировано доказывать роль инвестиций в развитии нефтебизнеса РК. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса.   Деятельность в сфере бизнеса. Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента. Интеграционные процессы менеджмента. Функции менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. Обеспечение эффективности деятельности организаций. Нововведения и перспективы менеджмента. Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований и маркетинговой информации. Маркетинговая среда. Потребительские рынки и покупательское поведение потребителей. Изучение рынка. Установление цен на товары: задачи и политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбьгга и пропаганда | БК5 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ПО.00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 01 | Учебная практика |  |  |
| ПО 1.1 | Ознакомительная  В результате прохождения практики должен знать:  - основные направления работы по данной специальности | Ознакомление со специальностью, организация экскурсий на предприятия, занимающиеся монтажом, эксплуатацией и аварийными работами газонефтепроводов. | БК1  БК5  БК7 |
| ПО 1.2 | Слесарно- механическая  В результате прохождения практики должен знать:  - способы резки и рубки металла  - нарезание резьбы  - гнутье трубы  Уметь:  - уметь работать на сверлильных, заточных станках  - изготавливать фасонные части | Умение пользоваться контрольно-измерительным инструментом слесаря. Разметка металла. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Резка металла. Приемы механизированной рубки металла. Приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической сверлильной машиной. Нарезание резьбы клуппами на механизмах. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Накатывание резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для подвески, кронштейна из уголков с хомутами, кронштейна для крепления вертикального газопровода. Шабрение. Паяние, лужение. Клепка. Техника безопасности при ведении слесарных работ. Меры безопасности и защитные приспособления. | БК1  БК5  БК6  БК7 |
| ПП 02 | Производственная |  |  |
| ПП 2.1 | Для получения рабочей профессии  В результате прохождения практики должен знать:  - технологические процессы выполняемые на газопроводах  - технику безопасности при монтажных работах  Уметь:  - работать с инструментом, оборудованием используемых при монтаже газопроводов | Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Сдача экзамена на получение рабочей профессии. | БК1  БК2  БК3  БК5  БК7  ПК1  СК1 |
| ПП 2.2 | Технологическая  В результате прохождения практики должен знать:  - технологию ведения монтажных и ремонтных работ на газонефтепроводах  Уметь:  - выполнять замену задвижек на газонефтепроводах  - производить поиск утечек газа  - замерять давление на газопроводах | Степень механизации, автоматизации производственных процессов. Изучение технологических процессов и технологических карт, графиков производства строительно-монтажных работ при строительстве газонефтепроводов. Участие в приемке объектов под монтаж; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности; в подведении итогов работ за месяц (составление нарядов, материалов отчета). Ознакомление с работой структурных подразделений предприятия | БК1  БК2  БК3  БК5  БК6  БК7  ПК1  ПК4  ПК6  СК1 |
| ПП 2.3 | Преддипломная  В результате прохождения практики должен знать:  - структуру предприятия  - методы организации и ведения работ  Уметь:  - составлять наряд-допуск на проведение газоопасных работ  - производить разбивку трассы газопровода, нефтепровода  - производить испытание газопровода, нефтепровода | Ознакомление со структурой управления производством. Вводный инструктаж. Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите на производстве.  Отчетная документация по выполнению работ. Обработка и регистрация технической документации и порядок ее оформления. Составление монтажных чертежей. Монтажно-сборочные работы. Техника безопасности. Транспортировка материалов и заготовка на объекте. Применение механизмов и оборудования, испытание и сдача в эксплуатацию. Изучение прав и обязанностей мастера производства работ. Организация труда внутри бригады, оплата труда рабочих и инженерно-технического персонала. Подготовка объекта под монтаж. Заготовительные работы. Контроль качества монтажа. Испытание и сдача в эксплуатацию. Оформление дневника отчета по практике. | БК1  БК2  БК3  БК5  БК6  БК7  ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  СК1  СК2  СК3  СК4  СК5 |

Приложение 79          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0805000 – Транспортировка и хранение нефти и газа  
**Квалификации:** 080502 3 – Техник-технолог  
              080503 3 – Техник - механик

                                     Форма обучения: очная  
                       Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                             На базе основного среднего образования  
                      Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен/зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448/- | 750/- | 698/- |  |  |  | - |  | 11 |
| ООД 01 | Казахский язык и литература | Э | 169 | 54 | 115 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  |  |
| ООД 02 | Русский язык и литература | Э | 169 | 115 | 54 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 87 |  | 87 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 04 | История Казахстана |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | Э | 87 | 87 |  |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 08 | Информатики |  | 70 | 26 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 123 | 67 | 56 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 87 | 45 | 42 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 1 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156 | 56 | 100 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 432/480 | 56 | 376/424 |  |  |  |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92/72 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84/64 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 |  | -/80 |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 256/264 | 56 | 200/208 |  | 2,3,4 | 3,4,5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 168 | 12 |  |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 36 | 24 | 12 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 44 | 44 |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 883/915 | 539/571 | 344 | 1 |  |  |  |  | 13 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 48 |  | 48 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 96 | 16 | 80 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электротехники | Э | 80 | 62 | 18 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики |  | 80 | 62 | 18 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 64 | 54 | 10 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  | 60/64 | 50/54 | 10 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Гидравлика | Э | 80 | 60 | 20 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 64 | 46 | 18 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Прикладная информатика |  | 48 |  | 48 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 10 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 75 | 35 | 40 | К.р. | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 2 |
| ОПД 11 | Основы нефтегазового дела |  | 48/60 | 38/50 | 10 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| ОПД 12 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 70/78 | 54/62 | 16 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 1 |
| ОПД 13 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 70/78 | 62/70 | 8 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины  080502 3 – Техник-технолог | 3 | 753 | 567 | 186 | 2 |  |  |  |  | 9 |
| СД 01 | Газонефтепроводы и его эксплуатация | Э | 246 | 186 | 60 | К.п. | 2,3,4 | 4,5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 02 | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация | Э | 173 | 113 | 60 | К.п. | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 03 | Машины и оборудования газонефтепроводов | Э | 136 | 98 | 38 |  | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов |  | 84 | 74 | 10 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 05 | Теоретические основы подземного хранения газа |  | 70 | 60 | 10 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 06 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 44 | 36 | 8 |  | 4 | 7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины  080503 3 – Техник-механик | 3 | 753 | 575 | 178 | 2 |  |  |  |  | 9 |
| СД 01 | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт газонефтепроводов | Э | 220 | 160 | 60 | К.п. | 2,3,4 | 4,5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 02 | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтебаз и газохранилищ | Э | 215 | 155 | 60 | К.п. | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 03 | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насосов и компрессоров | Э | 120 | 90 | 30 |  | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов |  | 84 | 74 | 10 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 05 | Теоретические основы подземного хранения газа |  | 70 | 60 | 10 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 06 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 44 | 36 | 8 |  | 4 | 7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Перекачка вязких и застывающих нефтей |  | 48 | 48 |  |  | 4 | 7 | 2,3 | 3,4,5 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 468 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,4,  5,6 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1,2 |  |
| ПП 01 2 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 1,2 |  |
| ПП 01 3 | Изучение оборудований и новых технологии на производстве |  | 108 |  |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| ПП 01 4 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 2 | 3 | 1 | 1,2 |  |
| ПП 01 5 | Механическая практика |  | 108 |  |  |  | 2 | 4 | 1 | 1,2 |  |
| ПП 01 6 | Практикум по анализу нефти и нефтепродуктов |  | 72 |  |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 3 | 6 | 2,3 | 3,4,5,6 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 468 |  |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5,6 |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 432 |  |  |  | 4 | 7 | 3 | 5,6 |  |
| Э | Экзамен |  | 288/216 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,  5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,  5,6 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,  4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,  5,6 |  |
| К | Консультация |  | 400/300 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,  4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,  5,6 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 6588/4960 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 80          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство   
**Специальность:** 0805000 – Транспортировка и хранение нефти и газа  
*Квалификации:* 080501 2 – Слесарь–ремонтник\*

                                    Форма обучения: очная  
                        Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Форма контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 854 | 814 |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 188 | 48 | 140 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 124 | 100 | 24 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 124 |  | 124 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 | 1,2, |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 188 | 88 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 64 | 20 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика | Э | 140 | 96 | 44 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 78 | 38 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура | Э | 276 | 76 | 200 |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5,6 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 436 | 302 | 134 |  |  |  |  |  | 14 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 |  | 36 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 36 | 28 | 8 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 42 | 34 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 36 | 30 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений |  | 28 | 22 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Гидравлика |  | 36 | 22 | 14 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 27 | 19 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 55 | 29 | 26 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Основы нефтегазового дела |  | 42 | 36 | 6 |  | 2 | 3,4 | 2 | 3 | 1 |
| ОПД 10 | Автоматизация нефтегазовых объектов | Э | 42 | 34 | 8 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| ОПД 11 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 56 | 48 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 308 | 256 | 52 |  |  |  |  |  | 13 |
| СД 01 | Газонефтепроводы и его эксплуатация | Э | 92 | 66 | 26 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 4 |
| СД 02 | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация | Э | 64 | 64 |  |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 3 |
| СД 03 | Машины и оборудования газонефтепроводов | Э | 66 | 54 | 12 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| СД 04 | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов |  | 56 | 48 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| СД 05 | Теоретические основы подземного хранения газа |  | 30 | 24 | 6 |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | образования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Перекачка вязких и застывающих нефтей |  | 72 | 72 |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 468 |  |  |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | - | - |  |
| ПП 01 2 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 1 | - | - |  |
| ПП 01 3 | Изучение оборудований и новых технологии на производстве |  | 108 |  |  |  | 2 | 3 | 1,2 | 2,3 |  |
| ПП 01 4 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | 1,2 | 1,2 |  |
| ПП 01 5 | Механическая практика |  | 108 |  |  |  | 1 | 2 | 1,2 | 1,2 |  |
| ПП 01 6 | Практикум по анализу нефти и нефтепродуктов |  | 72 |  |  |  | 2 | 4 | 1,2 | 2,3 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 2 | 4 | 1,2 | 2,3 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 900 |  |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 108 |  |  |  | 1,2,3 | 2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
|  | -промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 240 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| К 00 | Консультации |  | 200 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 81          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство   
**Специальность:** 0805000 – Транспортировка и хранение нефти и газа  
**Квалификации:** 080501 2 – Слесарь–ремонтник\*

                                       Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  | 308 | 80 | 228 |  | - | - |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура |  | 92 |  | 92 |  |  |  | 1,2 | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 184 | 132 | 52 |  | - | - |  |  | 6 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 14 |  | 14 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 14 | 10 | 4 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 30 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы нефтегазового дела |  | 28 | 20 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Автоматизация нефтегазовых объектов | Э | 56 | 48 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 36 | 24 | 12 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 288 | 230 | 58 |  | - | - |  |  | 5 |
| СД 01 | Газонефтепроводы и его эксплуатация | Э | 96 | 76 | 20 |  |  |  | 1 | 1,2 | 2 |
| СД 02 | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация | Э | 54 | 48 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 03 | Машины и оборудования газонефтепроводов | Э | 69 | 51 | 18 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 04 | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов |  | 42 | 34 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 05 | Теоретические основы подземного хранения газа |  | 27 | 21 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  | - | - |  |  |  |
| ДО 01 | Перекачка вязких и застывающих нефтей |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 576 |  |  |  | - | - |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 252 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 100 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| К 00 | Консультации |  | 116 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 1656 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 82          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

      1.1 Структура образовательной учебной программы технического и  
       профессионального образования по специальности 0805000 –  
       «Транспортировка и хранение нефти и газа» специалиста среднего  
       звена 080502 3 – техника-технолога и 080503 3 техника-механика

                                      Форма обучения: очная  
                                 Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На база основного среднего образования  
                                 Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД.01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация.   Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы.  Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь.   Морфологические особенности деловой речи.   Использование существительных, прилагательных, местоимений, глаголов.  Синтаксические особенности деловой речи.  Типы письменного профессионального русского (казахского) делового языка.  Служебная документация.  Понятие о служебной документации.   Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах.  Профессиональные термины.   Устное деловое общение и его нормы. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты.  Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки.  Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении.  Нарушения норм устной профессиональной деловой речи.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК7  ПК7 |
| ОГД.02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК7  ПК7 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| СЭД.00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры;   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК11 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК11 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК 11 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения. | ПК9 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | ПК12 |
| ОПД.00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД.01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | БК12  ПК7 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Проекции геометрических тел.  Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности.  Машиностроительное черчение.  Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов.  Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Чертежи общего вида. Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей.  Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа.  Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу.   Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК13 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - условное обозначение, применяемое в электрических схемах;  - определение электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущую силу напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закон Ома для участка цепи и полной цепи, электрическое сопротивление и проводимость, работу тока,   - процесс преобразования электрической энергии в тепловую, формулировку закона Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию, условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решении задач.  - производить измерение тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты. Защитное заземление, назначение, устройство, контроль состояния. | ПК14 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - применение метода сечения для определения внутренних силовых факторов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять материальную точку;  - проводить работы по реакции связей;  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости;  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - определять параметров зубчатых колес по их размерам разборки и сборки зубчатых и червячных редукторов;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика.   Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: траектория, расстояние, путь, время, скорость и ускорение.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики.   Сопротивление материалов.   Детали машин.   Виды и назначение соединений.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК15 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - кристаллическое строение металлов;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливке;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;  - режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;   - требования к сталям и сплавам, маркировку;  - сущность порошковой металлургии;  - использование сплавов цветных металлов в нефтяной промышленности;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - преимущества, недостатки каждого способа литья;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - исследовать строения металлов;  - находить способы получения сплавов;   - применять примеры и свойства маркировок углеродистых конструкционных и инструментальных сталей по ГОСТу;  - определять маркировку нефтепромысловых труб по группам прочности;  - определять количество углерода в сплавах по виду микроструктуры;  - определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы;  - пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки; | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.  Классификация свойств конструкционных материалов.  Основные сведения из теории сплавов.  Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом.  Классификация сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу.  Термическая и химическая обработка сталей.  Понятие о легированной стали. Влияние легирующих элементов на структуру, свойства и термическую обработку сталей и инструментальных легированных сталей.  Предельные и литейные чугуны.   Понятие о порошковой металлургии.  Сплавы цветных металлов.  Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Пластмассы, их преимущества и недостатки, как конструкционного материала. Классификация пластмасс. Характеристика и применение наиболее распространенных (простых композиционных) пластмасс. Прокладные и уплотняющие материалы.  Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.  Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.  Обработка металлов давлением.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | ПК16 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы стандартизации;  - историю возникновения и развития стандартизации;  - закон РК «О стандартизации»;  - основы метрологии;   - основы сертификации;   - закон РК «О сертификации»;  - средства измерений;  - эталоны величин;   - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок;  - рассчитывать исполнительные размеры гладких калибров и контркалибров для контроля вала и отверстия;  - производить расчет посадок подшипников и строить схемы расположения полей допусков;  - пользоваться измерительными средствами, выбирать измерительные средства в машиностроении;  - пользоваться наборами кольцевых мер длины;  - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи.   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Система допусков для гладких цилиндрических деталей: интервалы размеров, единицы допуска и квалитеты, образование посадок по международной системе.  Допуски на гладкие калибры.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы. Классы точности подшипников.  Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств.   Концевые меры длины.  Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.  Допуски на конические соединения и угловые размеры.  Допуски посадки резьбовых соединений.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Допуски и посадки шпоночных соединений.  Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес. | ПК17 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;  - основные свойства жидкости;   - виды давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/.  - основные понятия определения гидродинамики;   - приборы для измерения скорости и расхода жидкости;   - уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости;   - режимы движения жидкости в трубопроводах;   - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей.  уметь:   - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости;  - производить расчеты основных физических свойств жидкости;  - определять гидравлические элементы потока;   - производить расчеты потери напора по длине и в местных сопротивлениях;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять скорость и расход при истечении жидкости из отверстий насадков; | Гидравлика  Основные понятия и определения. Гидростатическое давление.  Виды движения жидкости. Поток. Гидравлические элементы потока.  Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Гидравлическое сопротивление.  Режимы движения жидкости. Критерии и число Рейнольдса. Критическое число Рейнольдса. Определение скорости в поперечном сечении цилиндрической трубы при ламинарных и турбулентных режимах движения жидкости.  Движение жидкости в трубопроводах.  Истечение жидкости из отверстий и насадков.  Движение жидкости в пористой среде.  Общие понятия и классификация неньютоновских жидкостей. | АҚ10 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - понятие об энтропии;  - параметры состояния жидкости;  - принципиальную схему устройства поршневого двигателя;  - формы передачи тепла;  - основный закон теплопроводности;  - основные определения и законы лучистого теплообмена;  - методы интенсификации теплопередачи.  уметь:  - определять параметры состояния газов и применять основные газовые законы к реальным газам;  - определять газовую постоянную смеси;  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять параметры воды и пара по таблицам и диаграммам;  - определять число ступеней сжатия;  - решать расчетные уравнения для определения теплового потока;  - применять на практике уравнение для определения теплового потока;  - применять на практике уравнение теплового баланса ТА;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия ТА; | Основы термодинамики и теплотехники.  Предмет «Основы термодинамики и теплотехники» и его роль в подготовке специалистов для нефтедобывающей промышленности.  Законы идеальных газов.   Смеси жидкостей, паров и газов.   Первое начало термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния.   Второе начало термодинамики.   Энтропийные диаграммы. Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара.  Истечение и дросселирование газов и паров.  Циклы паросиловых и холодильник установок.  Двигатели внутреннего сгорания.  Термодинамические процессы компрессорных машин.  Основы теории теплообмена.  Формы передачи тепла.  Теплообмен теплопроводностью.  Теплообмен конвенцией.  Теплообмен излучением.  Теплопередача между теплоносителями через стенку.  Основы теплового расчета теплообменных аппаратов.  Основы теплотехники.  Схема котельной установки.  Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование.  Поршневые двигатели внутреннего сгорания.  Газотурбинные установки.  Теплосиловые установки. | БК13 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - характеристику пользовательского графического интерфейса;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет; | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами. | СК11 |
| ОПД 10 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;   - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - структуру себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - виды прибыли дохода и рентабельности предприятия;  - систему технико-экономических экономических показателей деятельности предприятий по транспортировке и хранению нефти и газа;  - основные показатели плана повышения эффективности производства;  - виды планов, принципы их разработки.  - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - производить расчеты по отдельным статьям калькуляции работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - рассчитывать себестоимость работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - рассчитывать прибыль, рентабельность и доход предприятия;  - производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий;  - следовать правилам этики делового общения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Задачи и содержание курса «Экономика предприятия и управление производством», его значение в деле подготовки специалистов среднего звена. Ведущая роль промышленности, значение нефтяной и газовой промышленности в системе народного хозяйства.  Экономические основы производства.  Промышленное предприятие как объект и материальная база предпринимательства   Кадры, производительность труда и заработная плата.   Издержки производства и себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа  Прибыль, рентабельность, ценообразование, конкурентоспособность продукции.   Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.   Экономический механизм деятельности предприятий отрасли.   Экономические проблемы научно-технического прогресса.  Сущность повышения эффективности экономического производства. Общая и сравнительная эффективность внедрения новой техники и технологии по транспортировке и хранению нефти и газа.  Управление предприятием. Основы организации управления производством.   Организация основного и вспомогательного производства.   Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | СК12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - стратиграфическую шкалу;  - геохронологическую таблицу;  - индексы возраста пород;  - происхождение нефти и природного газа;  - нефть и нефтяной газ и их свойства;  - способы бурения нефтяных и газовых скважин;  - назначение и классификацию промывочных жидкостей;  - химические реагенты;  - оборудование для промывки скважин;   - ход определения относительной плотности;  - искусственные поддержания пластовой энергии;  - способы эксплуатации скважин;  - современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа;  - головные и промежуточные нефтеперекачивающие станции;  - определение местонахождения станций на трассе нефтепоровода;  - охрана атмосферного воздуха, водоемов, морей и океанов.  уметь:  - определять объемный коэффициент нефти;  - составлять проект конструкции скважины;  - по формуле определять давление на забое нагнетательной скважины;  - решать на ЭВМ задачи;  - определять оптимальной трассы магистрального трубопровода;  - определять по формуле коэффициент развития трассы;  - определять режимы эксплуатации нефтепоровода. | Основы нефтегазового дела  Значение нефти и газа в экономике Республики Казахстан.  Геология земной коры.  Возраст горных пород.   Методика построения геологической карты и разрезов.  Определения плотности частиц грунта, определения объемной влажности, определения объемной усадки.  Характеристика нефтяных и газовых месторождений.  Физические свойства нефти и газа.  Бурение нефтяных и газовых скважин.  Способы бурения скважин.   Буровой инструмент. Оборудование для промывки скважин.  Способы перфорация скважин.  Добыча нефти и газа.  Определение плотности нефти и нефтепродуктов.  Система разработки нефтяных и газовых газоконденсатных месторождений.  Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.  Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.  Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа.  Основные объекты и сооружение магистральных трубопроводов.  Особенности эксплуатации магистральных трубопроводов.  Охрана окружающей среды. | СК6 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - классификацию приборов, определение всех видов погрешностей, виды автоматической системы контроля;  - классификацию приборов, принцип работы, особенности их установки;  - области применения устройств и особенности установки их на технологических оборудованиях;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;   - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  - понятие о системах автоматического контроля транспортировки нефти;  - правила построения и чтения схем автоматизации;  - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.  уметь:  - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;  - составлять и читать функциональные схемы для контроля уровня;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;  - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства. | Автоматизация нефтегазовых объектов  Понятие механизированного и автоматизированного технологического процесса.  Значение автоматического контроля и автоматизации в развитии техники и технологии транспортировки нефти и газа.  Основы метрологии и система автоматического контроля.  Измерение давления.  Измерение уровня жидкости.  Измерение температуры.  Контроль качества нефти и нефтепродуктов для транспортировки.  Общие сведения об автоматическом регулировании.  Объект управления и система управления.  Общие сведения о проектировании автоматизированных систем.  Автоматизация объектов транспортировки нефти и газа.  Автоматизация объектов нефтегазопроводов (АОНГ). | БК3  ПК18  СК13 |
| ОПД 13 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - законы Республики Казахстан об охране труда;  - отличие несчастного случая от профессионального заболевания;  - правила безопасности при эксплуатации резервуаров;  - правила безопасности при обслуживании линейной части нефти и газопроводов;  - правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов;  - процессы горения и причины возникновения пожаров;  - назначение и использование огнегасящих средств;  - организацию службы пожарной охраны.  - определение и задачи экологии как науки;  - систему контроля уровня загрязнения окружающей природной среды.  уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами индивидуальной защиты;  - определять кратность воздухообмена;  - оказывать первую доврачебную помощь при поражениях электрическим током;   - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.   - выбирать наиболее эффективные методы очистки сточных вод и газовых выбросов для конкретного технологического процесса. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Основы трудового законодательства. Законы, регулирующие трудовые отношения.  Организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Метеорологические условия производственной среды. Назначение вентиляции. Естественная и искусственная вентиляции.  Техника безопасности при транспортировке и хранении нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила безопасности при эксплуатации резервуаров.  Правила безопасности при обслуживании линейной части нефте и газопроводов.  Правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов.  Основы пожарной безопасности.  Методы и средства тушения пожаров.  Основы промышленной экологии  Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды.   Нефтяная и газовая промышленность и окружающая среда.  Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.  Водные бассейны, недра и их охрана от загрязнении нефтью и нефтепродуктами. | БК1  БК2  БК6  ПК3  ПК8  ПК10  СК3  СК4 |
| СД 00 | Специальные дисциплины 080502 3 – Техник-технолог |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные объекты магистральных трубопроводов;  - технологические схемы насосных станций;  - физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;  - оптимальные параметры магистральных трубопроводов;  - технологический расчет трубопроводов;  - оптимальные параметры газопроводов,   - технологический расчет магистральных газопроводов;  - механический расчет трубопроводов;   - виды коррозий, борьба с ними;  - виды загрязнений и пути их снижения.  - названия и содержание документов по строительству, эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;  - правила эксплуатации магистральных трубопроводов;  - классификацию и назначение трубопроводов,   - методы изготовление труб;  уметь:   - различать виды насосов, вести расчет;  - пользоваться формулами и справочниками при расчетах;   - пользоваться формулами и справочниками при технологических расчетов;  - пользоваться формулами и справочниками при механическом расчете;  - вести расчет катодной и протекторной защиты;  - эксплуатации газонефтепроводов;  - составлять документы по ремонту;  - виды сложных участков трубопровода и способы их ремонта.  - неисправности арматуры и способы их устранения. | Газонефтепроводы и его эксплуатация  Достижения науки и техники в области транспорта нефти и газа. Основные направления развития трубопроводного транспорта.   Общие сведения о транспортировке нефти, нефтепродуктов.  Состав сооружений магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.  Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов и газа.  Технологический расчет магистральных нефтепроводов.  Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей и нефтепродуктов.  Общие сведения о транспорте газа.  Состав сооружения магистрального газопровода.  Подготовка газа к дальнему транспорту.  Технологический расчет магистральных газопроводов.  Механический расчет трубопроводов.  Коррозия трубопроводов.  Трубопроводный транспорт. Трубы для магистралей.  Техническая диагностика трубопроводных систем.  Развитие нефтепроводного транспорта в Казахстане.  Проблемы трубопроводного транспорта высоковязких и высокозастывающих нефтей в Республике Казахстан.  Правила технической эксплуатации магистральных газонефтепроводов (МГ).  Эксплуатация участков магистральных трубопроводов в особых условиях.  Техническая эксплуатация запорной арматуры.  Выбор трассы магистрального трубопровода.  Подготовка трассы.  Организация ремонтно-технического обслуживания магистральных газонефтепроводов. | ПК1  ПК2  ПК3  ПК4  СК2  СК5  СК7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение нефтебаз, категории и операции, выполняемые на нефтебазах;  - физические и химические свойства нефти и нефтепродуктов;  - основные объекты нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;  - виды железнодорожных цистерн, танкеров, автоцистерн и их технические характеристики;  - типы резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;  - назначение насосных станций, оборудования;  - способы подогрева, их назначение, виды подогревателей;  - классификацию и назначение газохранилищ;  - классификацию и назначение газгольдеров, оборудование газгольдеров;  - виды подземных хранилищ, основные требования к ним;  - техника безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;  уметь:  - вести расчет объемы земляных работ и резервуарного парка;  - вести расчет по определению времени слива нефти из цистерн, необходимых чисел эстакад и их длин;  - вести расчет элементов конструкций резервуаров;  - вести механический расчет трубопроводов;  - вести расчет объема газохранилищ;  - вести расчет на прочность газгольдеров, определять толщину стенок газгольдера;   - определять буферную и активную объемы.  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - вести расчет монтажных останков;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения. | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация  Общие сведения о нефтебазах.   Назначение и классификация нефтебаз.  Товарный ассортимент нефтепродуктов и область их применения  Транспорт и средства для приема-отпуска нефти и нефтепродуктов.  Резервуары нефтебаз.  Устройство насосных станций. Подбор насосов и приводных двигателей. Классификация трубопроводов нефтебаз.  Потери нефти и нефтепродуктов. Методы их сокращения.  Назначение подогрева нефтепродуктов.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Подземное хранение газа.  Хранение сжиженных углеводородных газов.  Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  Защита окружающей среды.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах.  Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа.  Техническая эксплуатация баз сжиженных газов.  Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  Система технического обслуживания и ремонта резервуаров и газгольдеров.   Техническое обслуживание и ремонт трубопроводных коммуникаций, насосных и компрессорных станций.  Подсобные хозяйства нефтебаз и газонефтехранилищ.  Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ. | БК3  БК4  БК8  ПК1  ПК2  ПК9  СК1  СК5 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, классификацию оборудования нефтегазопроводов;  - устройство и принцип работы насосов;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - пуск, остановку и эксплуатацию поршневых и центробежных насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;  - устройства и принцип работы приводов;  - основное оборудование и типовые схемы транспортировки газа;   - средства измерения для учета расхода продукции их конструкции;  - применение устройства для обнаружения пожаров.  уметь:  - определить рабочих характеристик насосных агрегатов;  - выбрать насосов по техническим показателям;  - определить основные показатели работы насосов;  - подготовить нефти к транспортировке;  - определить назначение, типы, принцип работы и устройство основных аппаратов;  - выбрать компрессор исходя из конкретных условий;  - определять основные параметры работы компрессора;  - проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;  - подготовить газа к транспорту;  - применять оборудования и средства пожаротушения. | Машины и оборудования газонефтепроводов  Нефтегазоперекачивающие станции.  Нефтепроводы. Классификация. Оборудование нефтепроводов. Вентили и задвижки.  Газопроводы.  Оборудование нефтегазоперекачивающих станций.  Двигатели внутреннего сгорания.  Насосы.  Поршневые, центробежные насосы и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых насосов.  Технические требование, техническое обслуживания и ремонт насосов.  Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспорту.  Резервуары. Назначение. Классификация.   Сепараторы.  Компрессоры.  Поршневые и центробежные компрессоры.  Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Технологические схемы подготовки газа к транспорту.  Газоочистители.  Оборудования для осушки газа.  Теплообменники.  Вспомогательные оборудования нефтегазопроводов.  Разделители при последовательной перекачке нефтепродуктов.  Маслоохладители.  Системы для обработки воды.  Средства противопожарной защиты. | БК3  БК4  БК6  БК10  ПК1  ПК2  ПК5  СК1  СК6  СК7 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные объекты и сооружения магистральных турбопроводов;  - основные оборудование нефтеперекачивающих станции;  - особенности технологии и преимущества последовательной перекачке;  - методы контроля при последовательной перекачке;  - гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке;  уметь:  - объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;  - определять объем смеси;  - вести гидравлический расчет нефтепроводов по перекачке нефти;  - вести технологический расчет нефтепроводов по перекачке нефти. | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов  Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.  Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.  Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке.  Особенности расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.  Гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке.   Технологический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов. | ПК18  СК14 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - типы подземных хранилищ газа;  - принципиальную схему наземных сооружений подземных хранилищ газа;  - технико – экономические показатели хранилищ в истощенных пластах;  - технологическую схему закачки и отбора газа из подземного хранилища в водоносном пласте.   уметь:  - определять начальный запас газа в подземном хранилище;  - определять числа эксплуатационных скважин;   - определять объем буферного газа;   - определять объем подземных хранилищ;  - глубина расположения подземного хранилища.   - определять объемную газонасышенность обведенной зоны при отборе газа;  - хранение сжиженных газов. | Теоретические основы подземного хранения газа  История развития и цели подземного хранения газа.   Подземное хранение газа и основные требования к ним.   Хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах.   Хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях.   Хранение в выработанных нефтяных месторождениях.  Хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах.  Хранение жидких газов в пустотах. | БК4  ПК6  СК15 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - основные задачи курса;  - цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - роль лидерства в управленческой деятельности;  - основные процессы управления маркетингом;  - современные информационные технологии;  - особенности планирования действий в управленческой деятельности;  - основы концепции социально-этичного маркетинга;  - правила составления бизнес-плана;  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;  - применять на практике современные методы информации;  - применять основные качества лидера в системе управления;  - владеть основами информационной культуры;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - применять на практике важнейшие инструменты маркетинговых исследований;  - составлять бизнес-план; | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Значение управленческой деятельности в современных, рыночных условиях.  Содержание и задачи курса «Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса»  Экономическое управление производством и предпринимательская деятельность.  Менеджмент: вид деятельности и системы управления.  Динамика групп и лидерство в системе менеджмента. Информационное обеспечение бизнеса.  Обеспечение эффективной деятельности организации.  Увеличение прибыли.  Регулирование и контроль в системе менеджмента.   Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей.  Концепции управления маркетингом.  Внешняя и внутренняя среда маркетинга.  Составление бизнес-плана.  Ценообразование и валютно-финансовые условия расчетов во внешнеторговой деятельности предприятия. | ПК11 |
| СД 00 | Специальные дисциплины 080503 3 – Техник-механик |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные направления развития трубопроводного транспорта;  - классификацию и назначение трубопроводов;  - эксплуатацию и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;  - общие сведения о транспортировке газа;  - подготовку газа к дальнему транспортированию;  - оптимальные параметры магистральных нефтегазопроводов;  - технологический расчет трубопроводов;  - технологический расчет магистральных газопроводов;  - механический расчет трубопроводов;   - правила эксплуатации магистральных трубопроводов;  - названия и содержание документов эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;  - назначение и виды ремонтов;  - содержание работ при текущем и капитальном ремонтах;  - ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:   - различать виды трубопроводов;  - пользоваться формулами и справочниками при расчетах;   - вести расчет катодной и протекторной защиты;  - обслуживать газонефтепроводы;  - составлять документы по ремонту;  - определять сложные участки трубопроводов и способы их ремонта;  - определять неисправности арматуры и способы их устранения;  - проводить диагностику трубопроводов;  - организовать обеспечение предприятий запасными частями;  - вести учет и хранение запасных частей;  - использовать методы защиты трубопроводов от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт газонефтепроводов   Достижения науки и техники в области транспортировки нефти и газа.   Развитие нефтепроводного транспорта в Казахстане.  Основные направления развития трубопроводного транспорта.   Общие сведения о транспортировке нефти, нефтепродуктов.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.  Общие сведения о транспортировке газа.  Подготовка газа к дальнему транспорту.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистрального газопровода.  Правила технической эксплуатации магистральных газонефтепроводов (МГ).  Эксплуатация участков магистральных трубопроводов в особых условиях.  Техническая эксплуатация арматуры.  Выбор трассы магистрального трубопровода.  Подготовка трассы и укладка трубопровода.  Организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов.  Назначение ремонтов. Виды ремонтов.   Содержание работ при текущем и капитальном ремонтах. Ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов.   Организация обеспечения предприятий запасными частями. Учет и хранение запасных частей.  Техническая диагностика трубопроводных систем.  Технологический расчет магистральных нефтепроводов и газопроводов.  Гидравлический и механический расчет трубопроводов.  Коррозия трубопроводов.  Защита трубопроводов от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | БК1.  БК3.  БК4.  БК11  ПК2  ПК3,  ПК6  ПК8   ПК9  ПК23  ПК25  СК1.  СК4.  СК5.  СК7.  СК11  СК13  СК18 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение и классификацию нефтебаз;   - категории и операции, выполняемые на нефтебазах;  - виды нефтепродуктов и область их применения;  - основные объекты нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;  - типы резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;  - классификацию и назначение газохранилищ;  - классификацию и назначение газгольдеров, оборудование газгольдеров;  - техника безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;  - прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов;  - техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ;  - формы и методы планирование и организация ремонтов;  - структуру ремонтной службы предприятия;  - технический надзор;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:  - вести расчет объемы земляных работ и резервуарного парка;  - вести расчет по определению времени слива нефти из цистерн, необходимых чисел эстакад и их длин;  - вести расчет элементов конструкций резервуаров;  - вести механический расчет трубопроводов;  - вести расчет объема газохранилищ;  - вести расчет на прочность газгольдеров, определять толщину стенок газгольдера;   - определять буферную и активную объемы;  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - вести расчет монтажных останков;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;  - использовать методы защиты оборудования от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтебаз и газохранилищ  Общие сведения о нефтебазах.   Назначение и классификация нефтебаз.  Товарный ассортимент нефтепродуктов и область их применения  Транспорт и средства для приема-отпуска нефти и нефтепродуктов.  Резервуары нефтебаз.  Классификация трубопроводов нефтебаз.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  Защита окружающей среды.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на нефтебазах.  Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  Техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ, назначение, классификация.   Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  Система технического обслуживания резервуаров и газгольдеров.   Техническое обслуживание трубопроводных коммуникаций.  Формы и методы планирование и организация ремонтов. Структура ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту.   Подсобные хозяйства нефтебаз и газонефтехранилищ.  Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ.  Коррозия оборудования нефтебаз и газохранилищ.  Защита от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | БК2.  БК8.  БК9.   БК13  ПК1  ПК4,  ПК5  ПК7  ПК10  ПК22  СК2.  СК6  СК15  СК17  СК19  СК21  СК22 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, классификацию оборудования нефтегазопроводов;  - устройство и принцип работы насосов;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - пуск, остановку и эксплуатацию поршневых и центробежных насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;  - устройства и принцип работы приводов;  - основное оборудование и типовые схемы транспортировки газа;   - средства измерения для учета расхода продукции их конструкции;  - применение устройства для обнаружения пожаров.  уметь:  - определить рабочую характеристику насосных агрегатов;  - выбирать насосы по техническим показателям;  - определить основные показатели работы насосов;  - организовать подготовку нефти и газа к транспортировке;  - выбрать компрессор исходя из конкретных условий;  - определить основные параметры работы компрессора;  - проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;  - применять оборудования и средства пожаротушения;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосов и компрессоров. | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт насосов и компрессоров  Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспортировке.  Технологические схемы подготовки нефти и газа к транспортировке.  Общие вопросы теории насосов и компрессоров. Основные параметры работы насосов и компрессоров. Принципиальная схема действия насосной и компрессорной установки.   Нефтегазоперекачивающие станции.  Нефтегазопроводы. Классификация. Оборудование нефтегазопроводов.   Двигатели внутреннего сгорания.  Устройство насосных станций. Подбор насосов и приводных двигателей.  Насосы поршневые, центробежные и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых и центробежных насосов.  Технические требование, техническое обслуживания и ремонт насосов.  Уход за насосами и компрессорами и их обслуживание.   Пуск и остановка насосов.   Компрессоры поршневые и центробежные.  Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Пуск, остановка и обслуживание газомоторных компрессоров.  Сдача в эксплуатацию после ремонта насосов и компрессоров.  Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок.  Средства противопожарной защиты. | БК2.  БК3.  БК4.  БК10  ПК8  ПК11  ПК18  ПК19  ПК20  СК9  СК10  СК12  СК15  СК24 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные объекты и сооружения магистральных турбопроводов;  - основные оборудование нефтеперекачивающих станции;  - особенности технологии и преимущества последовательной перекачке;  - приближенную теорию смесеобразования в трубопроводе;  - методы контроля при последовательной перекачке;  - гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке;  - виды разделителей;  уметь:  - объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;  - определять объем смеси;  - вести гидравлический расчет нефтепроводов по перекачке нефти;  - вести технологический расчет нефтепроводов по перекачке нефти;  - использовать установку для пуска и приема разделителей. | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов  Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.  Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.  Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке.  Приближенная теория смесеобразования в трубопроводе при последовательной перекачке нефтепродуктов.  Мероприятия по уменьшению количество смеси при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.   Особенности расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.  Гидравлический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке.   Технологический расчет нефтепроводов при последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов.  Виды разделителей. Схема установки для пуска и приема разделителей. | ПК8.  ПК11  ПК22  ПК24  СК11  СК21 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - типы подземных хранилищ газа;  - принципиальную схему наземных сооружений подземных хранилищ газа;  - технико – экономические показатели хранилищ в истощенных пластах;  - технологическую схему закачки и отбора газа из подземного хранилища в водоносном пласте.   уметь:  - определять начальный запас газа в подземном хранилище;  - определять числа эксплуатационных скважин;   - определять объем буферного газа;   - определять объем подземных хранилищ;  - глубина расположения подземного хранилища.   - определять объемную газонасышенность обведенной зоны при отборе газа;  - хранение сжиженных газов. | Теоретические основы подземного хранения газа  История развития и цели подземного хранения газа.   Подземное хранение газа и основные требования к ним.   Хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах.   Хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях.   Хранение в выработанных нефтяных месторождениях.  Хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах.  Хранение жидких газов в пустотах.  Хранение сжиженных углеводородных газов.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа. | БК12.  ПК8.  СК16 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - основные задачи курса;  - цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - роль лидерства в управленческой деятельности;  - основные процессы управления маркетингом;  - современные информационные технологии;  - особенности планирования действий в управленческой деятельности;  - основы концепции социально-этичного маркетинга;  - правила составления бизнес-плана;  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;  - применять на практике современные методы информации;  - применять основные качества лидера в системе управления;  - владеть основами информационной культуры;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - применять на практике важнейшие инструменты маркетинговых исследований;  - составлять бизнес-план; | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса Значение управленческой деятельности в современных, рыночных условиях.  Содержание и задачи курса «Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса»  Экономическое управление производством и предпринимательская деятельность.  Менеджмент: вид деятельности и системы управления.  Динамика групп и лидерство в системе менеджмента. Информационное обеспечение бизнеса.  Обеспечение эффективной деятельности организации.  Увеличение прибыли.  Регулирование и контроль в системе менеджмента.   Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей.  Концепции управления маркетингом.  Внешняя и внутренняя среда маркетинга.  Составление бизнес-плана.  Ценообразование и валютно-финансовые условия расчетов во внешнеторговой деятельности предприятия. | ПК11 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - перекачку термообработанных нефтей и нефтепродуктов;  - оборудование для подогрева нефти;   - гидравлический расчет нефтепроводов;  - расчет распределения давления и потерь напора по длине нефтепровода.  уметь:  - объяснять принципы работы подогревателей;  - составлять технологическую схему нефтепроводов;  - знать варианты эксплуатации горячего турбопровода.  - предварительно подогревать турбопровода маловязкой нефтью, водой или нефтепродуктом. | Перекачка вязких и застывающих нефтей  Основные способы перекачки высоковязких и высоко застывающих нефтей.   Способы улучшения реологических свойств вязких и высоковязких нефтей и нефтепродуктов.  Оборудования для подогрева нефти.  Тепловой расчет горячих нефтепродуктов.  Гидравлический расчет нефтепровода, транспортирующего высоковязкие нефти в подогретом состоянии.  Режим работы горячих нефтепроводов. | ПК2  СК5 |

**2 Структура образовательной учебной программы по уровням**  
**технического и профессионального образования**

      2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0805000 – «Транспортировка и хранение нефти и газа» квалификаций повышенного уровня

                                          Форма обучения: очная  
                                     Срок обучения: 2 года 10 месяцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОПД.00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД.01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Проекции геометрических тел.  Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности.  Машиностроительное черчение.  Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов.  Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве. Чертежи общего вида. Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей.  Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа.  Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу.   Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК13 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - условное обозначение, применяемое в электрических схемах;  - определение электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущую силу напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закон Ома для участка цепи и полной цепи, электрическое сопротивление и проводимость, работу тока,   - процесс преобразования электрической энергии в тепловую, формулировку закона Джоуля-Ленца;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решении задач.  - производить измерение тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления; | Общая электротехника с основами электроники  Электрический ток.  Элементы и схемы электрических цепей.  Расчет электрических цепей постоянного тока.   Электрическое и магнитное поле.   Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи.   Электронные лампы.   Электронные выпрямители, усилители.   Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники.   Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжения.  Основы электроники.  Защитное заземление, назначение, устройство, контроль состояния. | ПК9 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости;  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета.   Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика және оның бөлімдері: кинематика, динамика..  Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика. Основные понятия кинематики.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.  Работа и мощность.   Виды и назначение соединений.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | СК8 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - кристаллическое строение металлов;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливке;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;  - использование сплавов цветных металлов в нефтяной промышленности;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - определять маркировку нефтепромысловых труб по группам прочности;  - определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки; | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.  Классификация свойств конструкционных материалов.  Основные сведения из теории сплавов.  Классификация сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу.  Предельные и литейные чугуны.   Сплавы цветных металлов.  Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Пластмассы. Классификация пластмасс.   Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.  Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | ПК10 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок;  - рассчитывать исполнительные размеры гладких калибров и контркалибров для контроля вала и отверстия;  - производить расчет посадок подшипников и строить схемы расположения полей допусков;  - пользоваться измерительными средствами, выбирать измерительные средства в машиностроении;  - пользоваться наборами кольцевых мер длины;  - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации, сертификации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи.   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы..  Метрологическая служба, ее структура и задача.  Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Контроль за работу зубчатых колес. | ПК11 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные свойства жидкости;   - виды давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/.  - основные понятия определения гидродинамики;   - приборы для измерения скорости и расхода жидкости;   - режимы движения жидкости в трубопроводах;   уметь:   - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости;  - производить расчеты основных физических свойств жидкости;  - определять гидравлические элементы потока;   - производить расчеты потери напора по длине и в местных сопротивлениях;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять скорость и расход при истечении жидкости из отверстий насадков; | Гидравлика  Основные понятия и определения. Гидростатическое давление.  Гидродинамика.   Виды движения жидкости.   Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Режимы движения жидкости. Критерии и число Рейнольдса. Критическое число Рейнольдса.   Движение жидкости в трубопроводах.  Истечение жидкости из отверстий и насадков.  Движение жидкости в пористой среде. | СК9 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - понятие об энтропии;  - принципиальную схему устройства поршневого двигателя;  - формы передачи тепла;  - основный закон теплопроводности;  - методы интенсификации теплопередачи.  уметь:  - определять параметры состояния газов и применять основные газовые законы к реальным газам;  - определять газовую постоянную смеси;  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять параметры воды и пара по таблицам и диаграммам;  - применять на практике уравнение теплового баланса ТА;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия ТА; | Основы термодинамики и теплотехники.  Предмет и его роль в подготовке специалистов для нефтедобывающей промышленности.  Законы идеальных газов.   Первое начало термодинамики.   Второе начало термодинамики.   Процессы парообразования и термодинамические свойства водяного пара.  Двигатели внутреннего сгорания.  Термодинамические процессы компрессорных машин.  Основы теории теплообмена.  Теплопередача между теплоносителями через стенку.  Основы теплового расчета теплообменных аппаратов.  Основы теплотехники.  Схема котельной установки.  Котельные агрегаты и вспомогательное оборудование.  Поршневые двигатели внутреннего сгорания. | СК10 |
| ОПД 08 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - структуру кадров;  - структуру себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - виды прибыли дохода и рентабельности предприятия;  - систему технико-экономических экономических показателей деятельности предприятий по транспортировке и хранению нефти и газа;  - виды планов, принципы их разработки.  - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать себестоимость работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - рассчитывать прибыль, рентабельность и доход предприятия;  - производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий;  - следовать правилам этики делового общения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Ведущая роль промышленности, значение нефтяной и газовой промышленности в системе народного хозяйства.  Экономические основы производства.  Кадры, производительность труда и заработная плата.   Прибыль, рентабельность, ценообразование, конкурентоспособность продукции.   Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.   Экономические проблемы научно-технического прогресса.  Сущность повышения эффективности экономического производства.   Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | СК7 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - происхождение нефти и природного газа;  - нефть и нефтяной газ и их свойства;  - способы бурения нефтяных и газовых скважин;  - современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа;  - головные и промежуточные нефтеперекачивающие станции;  - определение местонахождения станций на трассе нефтепровода;  - охрана атмосферного воздуха, водоемов, морей и океанов.  уметь:  - определять объемный коэффициент нефти;  - составлять проект конструкции скважины;  - по формуле определять давление на забое нагнетательной скважины;  - решать на ЭВМ задачи;  - определять оптимальной трассы магистрального трубопровода;  - определять по формуле коэффициент развития трассы;  - определять режимы эксплуатации нефтепровода. | Основы нефтегазового дела  Геология земной коры.  Возраст горных пород.   Методика построения геологической карты и разрезов.  Характеристика нефтяных и газовых месторождений.  Бурение нефтяных и газовых скважин.  Добыча нефти и газа.  Определение плотности нефти и нефтепродуктов.  Система разработки нефтяных и газовых газоконденсатных месторождений.  Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.  Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.  Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа.  Основные объекты и сооружение магистральных трубопроводов.  Особенности эксплуатации магистральных трубопроводов.  Охрана окружающей среды. | СК11 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию приборов, определение всех видов погрешностей, виды автоматической системы контроля;  - классификацию приборов, принцип работы, особенности их установки;  - области применения устройств и особенности установки их на технологических оборудованиях;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;   - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  - понятие о системах автоматического контроля транспортировки нефти;  - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.  уметь:  - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;  - составлять и читать функциональные схемы для контроля уровня;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;  - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства. | Автоматизация нефтегазовых объектов  Понятие механизированного и автоматизированного технологического процесса.  Значение автоматического контроля и автоматизации в развитии техники и технологии транспортировки нефти и газа.  Основы метрологии и система автоматического контроля.  Измерение давления.  Измерение уровня жидкости.  Измерение температуры.  Контроль качества нефти и нефтепродуктов для транспортировки.  Общие сведения об автоматическом регулировании.  Объект управления и система управления.  Автоматизация объектов транспортировки нефти и газа.  Автоматизация объектов нефтегазопроводов (АОНГ). | ПК2  СК6 |
| ОПД 11 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - отличие несчастного случая от профессионального заболевания;  - правила безопасности при обслуживании линейной части нефти и газопроводов;  - правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов;  - процессы горения и причины возникновения пожаров;  - назначение и использование огнегасящих средств;  - определение и задачи экологии как науки;  - систему контроля уровня загрязнения окружающей природной среды.  уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами индивидуальной защиты;  - оказывать первую доврачебную помощь при поражениях электрическим током;   - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.   - выбирать наиболее эффективные методы очистки сточных вод и газовых выбросов для конкретного технологического процесса. | Охрана труда и промышленная экология  Общие вопросы охраны труда.   Основы трудового законодательства. Законы, регулирующие трудовые отношения.  Организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Техника безопасности при транспортировке и хранении нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов.  Основы пожарной безопасности.  Основы промышленной экологии  Нефтяная и газовая промышленность и окружающая среда.  Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.  Водные бассейны, недра и их охрана от загрязнении нефтью и нефтепродуктами. | БК1  БК2  БК5  ПК4  СК3  СК4  СК5 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные направления развития трубопроводного транспорта;  - классификацию и назначение трубопроводов;  - эксплуатацию и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;  - общие сведения о транспортировке газа;  - подготовку газа к дальнему транспортированию;  - правила эксплуатации магистральных трубопроводов;  - названия и содержание документов эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;  - назначение и виды ремонтов;  - содержание работ при текущем и капитальном ремонтах;  - ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:   - различать виды трубопроводов;  - обслуживать газонефтепроводы;  - организовать обеспечение предприятий запасными частями;  - вести учет и хранение запасных частей;  - использовать методы защиты трубопроводов от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | Газонефтепроводы и его эксплуатация   Достижения науки и техники в области транспортировки нефти и газа.   Развитие нефтепроводного транспорта в Казахстане.  Основные направления развития трубопроводного транспорта.   Общие сведения о транспортировке нефти, нефтепродуктов.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.  Общие сведения о транспортировке газа.  Подготовка газа к дальнему транспорту.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистрального газопровода.  Организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов.  Назначение ремонтов. Виды ремонтов.   Содержание работ при текущем и капитальном ремонтах. Ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов.   Организация обеспечения предприятий запасными частями. Учет и хранение запасных частей.  Коррозия трубопроводов.  Защита трубопроводов от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | БК1.  БК3.   ПК2  ПК3,  ПК6   СК1.  СК4.  СК5.  СК18 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение и классификацию нефтебаз;   - категории и операции, выполняемые на нефтебазах;  - виды нефтепродуктов и область их применения;  - основные объекты нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;  - типы резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;  - классификацию и назначение газохранилищ;  - техника безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;  - прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов;  - техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ;  - формы и методы планирование и организация ремонтов;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - вести расчет монтажных останков;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;  - использовать методы защиты оборудования от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация   Общие сведения о нефтебазах.   Назначение и классификация нефтебаз.  Товарный ассортимент нефтепродуктов и область их применения  Резервуары нефтебаз.  Классификация трубопроводов нефтебаз.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  Защита окружающей среды.  Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  Техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ, назначение, классификация.   Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  Система технического обслуживания резервуаров и газгольдеров.   Техническое обслуживание трубопроводных коммуникаций.  Формы и методы планирование и организация ремонтов. Структура ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту.   Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ.  Коррозия оборудования нефтебаз и газохранилищ.  Защита от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | БК2.  БК8.,  ПК5  ПК7   СК2.  СК6  СК22 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, классификацию оборудования нефтегазопроводов;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;  - основное оборудование и типовые схемы транспортировки газа;   - средства измерения для учета расхода продукции их конструкции;  - применение устройства для обнаружения пожаров.  уметь:  - определить основные показатели работы насосов;  - организовать подготовку нефти и газа к транспортировке;  - применять оборудования и средства пожаротушения;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосов и компрессоров. | Машины и оборудования газонефтепроводов  Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспортировке.  Технологические схемы подготовки нефти и газа к транспортировке.  Принципиальная схема действия насосной и компрессорной установки.   Нефтегазопроводы. Классификация. Оборудование нефтегазопроводов.   Устройство насосных станций.   Насосы поршневые, центробежные и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых и центробежных насосов.  Технические требование, техническое обслуживания и ремонт насосов.  Уход за насосами и компрессорами и их обслуживание.   Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок.  Средства противопожарной защиты. | БК2.  БК3.   ПК8  ПК20  СК9  СК15  СК24 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные объекты и сооружения магистральных турбопроводов;  - основные оборудование нефтеперекачивающих станции;  - особенности технологии и преимущества последовательной перекачке;  - методы контроля при последовательной перекачке;  - виды разделителей;  уметь:  - объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;  - определять объем смеси;  - использовать установку для пуска и приема разделителей. | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов  Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.  Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.  Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке.  Мероприятия по уменьшению количество смеси при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.   Особенности расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.  Виды разделителей. Схема установки для пуска и приема разделителей. | ПК8.  ПК24  СК11  СК21 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - типы подземных хранилищ газа;  - принципиальную схему наземных сооружений подземных хранилищ газа;  - технологическую схему закачки и отбора газа из подземного хранилища в водоносном пласте.   уметь:  - определять начальный запас газа в подземном хранилище;  - определять числа эксплуатационных скважин;   - определять объем буферного газа;   - определять объем подземных хранилищ;  - глубина расположения подземного хранилища.   - определять объемную газонасышенность обведенной зоны при отборе газа;  - хранение сжиженных газов. | Теоретические основы подземного хранения газа  История развития и цели подземного хранения газа.   Подземное хранение газа и основные требования к ним.   Хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах.   Хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях.   Хранение в выработанных нефтяных месторождениях.  Хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах.  Хранение жидких газов в пустотах.  Хранение сжиженных углеводородных газов.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа. | БК12.  ПК8.  СК16 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - перекачку термообработанных нефтей и нефтепродуктов;  - оборудование для подогрева нефти;   - гидравлический расчет нефтепроводов;  - расчет распределения давления и потерь напора по длине нефтепровода.  уметь:  - объяснять принципы работы подогревателей;  - составлять технологическую схему нефтепроводов;  - знать варианты эксплуатации горячего турбопровода.  - предварительно подогревать турбопровода маловязкой нефтью, водой или нефтепродуктом. | Перекачка вязких и застывающих нефтей  Основные способы перекачки высоковязких и высоко застывающих нефтей.   Способы улучшения реологических свойств вязких и высоковязких нефтей и нефтепродуктов.  Оборудования для подогрева нефти.  Тепловой расчет горячих нефтепродуктов.  Гидравлический расчет нефтепровода, транспортирующего высоковязкие нефти в подогретом состоянии.  Режим работы горячих нефтепроводов. | ПК5  СК5  СК7  СК8 |

**3 Структура образовательной учебной программы по уровням**  
**технического и профессионального образования**

      3.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0805000 – «Транспортировка и хранение нефти и газа» квалификаций повышенного уровня

                                         Форма обучения: очная  
                                       Срок обучения: 10 месяцев  
                                  На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД.01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности.   Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи.   Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы.  Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь.   Морфологические особенности деловой речи.   Использование существительных, прилагательных, местоимений, глаголов.  Синтаксические особенности деловой речи.  Типы письменного профессионального русского (казахского) делового языка.  Служебная документация как разновидность письменного профессионального языка.  Понятие о служебной документации.   Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах.  Профессиональные термины.   Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты.  Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки.  Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении.  Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | СК7 |
| ОГД.02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | СК7 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| ОПД.00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД.01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения   Графическое оформление чертежей.   Проекции геометрических тел.  Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус.   Общие правила выполнения чертежей.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Сборочный чертеж.   Чтение сборочных чертежей.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК8 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости;  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета.   Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика және оның бөлімдері: кинематика, динамика..  Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика. Основные понятия кинематики.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.  Работа и мощность.   Виды и назначение соединений.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | СК8 |
| ОПД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - структуру кадров;  - структуру себестоимости работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - виды прибыли дохода и рентабельности предприятия;  - систему технико-экономических экономических показателей деятельности предприятий по транспортировке и хранению нефти и газа;  - виды планов, принципы их разработки.  - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать себестоимость работ по транспортировке и хранению нефти и газа;  - рассчитывать прибыль, рентабельность и доход предприятия;  - производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий;  - следовать правилам этики делового общения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Ведущая роль промышленности, значение нефтяной и газовой промышленности в системе народного хозяйства.  Экономические основы производства.  Кадры, производительность труда и заработная плата.   Прибыль, рентабельность, ценообразование, конкурентоспособность продукции.   Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.   Экономические проблемы научно-технического прогресса.  Сущность повышения эффективности экономического производства.   Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | СК7 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - происхождение нефти и природного газа;  - нефть и нефтяной газ и их свойства;  - способы бурения нефтяных и газовых скважин;  - современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа;  - головные и промежуточные нефтеперекачивающие станции;  - определение местонахождения станций на трассе нефтепровода;  - охрана атмосферного воздуха, водоемов, морей и океанов.  уметь:  - определять объемный коэффициент нефти;  - составлять проект конструкции скважины;  - по формуле определять давление на забое нагнетательной скважины;  - решать на ЭВМ задачи;  - определять оптимальной трассы магистрального трубопровода;  - определять по формуле коэффициент развития трассы;  - определять режимы эксплуатации нефтепровода. | Основы нефтегазового дела  Геология земной коры.  Возраст горных пород.   Методика построения геологической карты и разрезов.  Характеристика нефтяных и газовых месторождений.  Бурение нефтяных и газовых скважин.  Добыча нефти и газа.  Определение плотности нефти и нефтепродуктов.  Система разработки нефтяных и газовых газоконденсатных месторождений.  Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.  Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.  Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа.  Основные объекты и сооружение магистральных трубопроводов.  Особенности эксплуатации магистральных трубопроводов.  Охрана окружающей среды. | СК9 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию приборов, определение всех видов погрешностей, виды автоматической системы контроля;  - классификацию приборов, принцип работы, особенности их установки;  - области применения устройств и особенности установки их на технологических оборудованиях;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;   - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  - понятие о системах автоматического контроля транспортировки нефти;  - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.  уметь:  - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;  - составлять и читать функциональные схемы для контроля уровня;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;  - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства. | Автоматизация нефтегазовых объектов  Понятие механизированного и автоматизированного технологического процесса.  Значение автоматического контроля и автоматизации в развитии техники и технологии транспортировки нефти и газа.  Основы метрологии и система автоматического контроля.  Измерение давления.  Измерение уровня жидкости.  Измерение температуры.  Контроль качества нефти и нефтепродуктов для транспортировки.  Общие сведения об автоматическом регулировании.  Объект управления и система управления.  Автоматизация объектов транспортировки нефти и газа.  Автоматизация объектов нефтегазопроводов (АОНГ). | ПК2  СК6 |
| ОПД 06 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - отличие несчастного случая от профессионального заболевания;  - правила безопасности при обслуживании линейной части нефти и газопроводов;  - правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов;  - процессы горения и причины возникновения пожаров;  - назначение и использование огнегасящих средств;  - определение и задачи экологии как науки;  - систему контроля уровня загрязнения окружающей природной среды.  уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами индивидуальной защиты;  - оказывать первую доврачебную помощь при поражениях электрическим током;   - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.   - выбирать наиболее эффективные методы очистки сточных вод и газовых выбросов для конкретного технологического процесса. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Основы трудового законодательства. Законы, регулирующие трудовые отношения.  Организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Техника безопасности при транспортировке и хранении нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила безопасности при продувке, испытании и ввод в эксплуатацию отремонтированных участков трубопроводов.  Основы пожарной безопасности.  Основы промышленной экологии  Нефтяная и газовая промышленность и окружающая среда.  Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.  Водные бассейны, недра и их охрана от загрязнении нефтью и нефтепродуктами. | БК1  БК2  БК5  ПК4  СК3  СК4  СК5 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные направления развития трубопроводного транспорта;  - классификацию и назначение трубопроводов;  - эксплуатацию и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;  - общие сведения о транспортировке газа;  - подготовку газа к дальнему транспортированию;  - правила эксплуатации магистральных трубопроводов;  - названия и содержание документов эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;  - назначение и виды ремонтов;  - содержание работ при текущем и капитальном ремонтах;  - ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:   - различать виды трубопроводов;  - обслуживать газонефтепроводы;  - организовать обеспечение предприятий запасными частями;  - вести учет и хранение запасных частей;  - использовать методы защиты трубопроводов от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | Газонефтепроводы и его эксплуатация  Достижения науки и техники в области транспортировки нефти и газа.   Развитие нефтепроводного транспорта в Казахстане.  Основные направления развития трубопроводного транспорта.   Общие сведения о транспортировке нефти, нефтепродуктов.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.  Общие сведения о транспортировке газа.  Подготовка газа к дальнему транспорту.  Эксплуатация и техническое обслуживания магистрального газопровода.  Организация ремонтных работ магистральных и технологических газонефтепроводов.  Назначение ремонтов. Виды ремонтов.   Содержание работ при текущем и капитальном ремонтах. Ремонт и восстановление отдельных деталей трубопроводов.   Организация обеспечения предприятий запасными частями. Учет и хранение запасных частей.  Коррозия трубопроводов.  Защита трубопроводов от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте трубопроводов. | БК1.  БК3.   ПК2  ПК3,  ПК6   СК1.  СК4.  СК5.  СК18 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение и классификацию нефтебаз;   - категории и операции, выполняемые на нефтебазах;  - виды нефтепродуктов и область их применения;  - основные объекты нефтебаз и их расположение, основные требования к ним;  - типы резервуаров, их технические характеристики, оборудования резервуаров;  - классификацию и назначение газохранилищ;  - техника безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;  - прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов;  - техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ;  - формы и методы планирование и организация ремонтов;  - виды коррозий, борьба с ними;  уметь:  - соблюдать правила безопасности при проведении сливно-наливных операции сжиженного газа;  - вести расчет сливно-наливных устройств;  - вести расчет монтажных останков;  - подготовить схемы очистки сточных вод, очистные сооружения;  - использовать методы защиты оборудования от коррозии;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | Нефтебазы и газохранилища и ее эксплуатация  Общие сведения о нефтебазах.   Назначение и классификация нефтебаз.  Товарный ассортимент нефтепродуктов и область их применения  Резервуары нефтебаз.  Классификация трубопроводов нефтебаз.  Газохранилища.  Назначение и классификация газгольдеров.  Техника безопасности эксплуатации резервуаров и резервуарного парка.  Защита окружающей среды.  Прием, хранение и отпуск нефти и нефтепродуктов.  Техническое обслуживание оборудования нефтебаз и газохранилищ, назначение, классификация.   Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и газгольдеров.  Система технического обслуживания резервуаров и газгольдеров.   Техническое обслуживание трубопроводных коммуникаций.  Формы и методы планирование и организация ремонтов. Структура ремонтной службы предприятия, технический надзор, организация парка запасных частей, подготовка оборудования нефтебаз и газохранилищ к ремонту.   Очистные сооружения нефтебаз и газохранилищ.  Коррозия оборудования нефтебаз и газохранилищ.  Защита от коррозии.   Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте оборудования нефтебаз и газохранилищ. | БК2.  БК8.,  ПК5  ПК7   СК2  СК6  СК22 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - назначение, классификацию оборудования нефтегазопроводов;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных машин;  - основное оборудование и типовые схемы транспортировки газа;   - средства измерения для учета расхода продукции их конструкции;  - применение устройства для обнаружения пожаров.  уметь:  - определить основные показатели работы насосов;  - организовать подготовку нефти и газа к транспортировке;  - применять оборудования и средства пожаротушения;  - соблюдать технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосов и компрессоров. | Машины и оборудования газонефтепроводов   Технологическое оборудование для подготовки нефти и газа к транспортировке.  Технологические схемы подготовки нефти и газа к транспортировке.  Принципиальная схема действия насосной и компрессорной установки.   Нефтегазопроводы. Классификация. Оборудование нефтегазопроводов.   Устройство насосных станций.   Насосы поршневые, центробежные и насосы особого типа.  Принцип действия и классификация поршневых и центробежных насосов.  Технические требование, техническое обслуживания и ремонт насосов.  Уход за насосами и компрессорами и их обслуживание.   Техническое обслуживание и ремонт компрессоров.  Техника безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте насосных и компрессорных установок.  Средства противопожарной защиты. | БК2.  БК3.   ПК8  ПК20  СК9  СК15  СК24 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные объекты и сооружения магистральных трубопроводов;  - основные оборудование нефтеперекачивающих станции;  - особенности технологии и преимущества последовательной перекачке;  - методы контроля при последовательной перекачке;  - виды разделителей;  уметь:  - объяснять технологические схемы нефтеперекачивающих станции;  - определять объем смеси;  - использовать установку для пуска и приема разделителей. | Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов  Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.  Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов.  Особенности технологии и преимущества последовательной перекачке.  Мероприятия по уменьшению количество смеси при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.   Особенности расчетов магистральных нефтепроводов при последовательной перекачке нефти и нефтепродуктов.  Виды разделителей. Схема установки для пуска и приема разделителей. | ПК8.  ПК24  СК11  СК21 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - типы подземных хранилищ газа;  - принципиальную схему наземных сооружений подземных хранилищ газа;  - технологическую схему закачки и отбора газа из подземного хранилища в водоносном пласте.   уметь:  - определять начальный запас газа в подземном хранилище;  - определять числа эксплуатационных скважин;   - определять объем буферного газа;   - определять объем подземных хранилищ;  - глубина расположения подземного хранилища.   - определять объемную газонасышенность обведенной зоны при отборе газа;  - хранение сжиженных газов. | Теоретические основы подземного хранения газа  История развития и цели подземного хранения газа.   Подземное хранение газа и основные требования к ним.   Хранение газа в пористых и проницаемых коллекторах.   Хранение газа в истощенных или частично выработанных газовых и газоконденсатовых месторождениях.   Хранение в выработанных нефтяных месторождениях.  Хранение газа в ловушках водонасыщенных коллекторах.  Хранение жидких газов в пустотах.  Хранение сжиженных углеводородных газов.  Характеристика основных и вспомогательных технологических операций на базах сжиженного газа. | БК12.  ПК8.  СК16 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - перекачку термообработанных нефтей и нефтепродуктов;  - оборудование для подогрева нефти;   - гидравлический расчет нефтепроводов;  - расчет распределения давления и потерь напора по длине нефтепровода.  уметь:  - объяснять принципы работы подогревателей;  - составлять технологическую схему нефтепроводов;  - знать варианты эксплуатации горячего трубопровода.  - предварительно подогревать трубопровода маловязкой нефтью, водой или нефтепродуктом. | Перекачка вязких и застывающих нефтей  Основные способы перекачки высоковязких и высоко застывающих нефтей.   Способы улучшения реологических свойств вязких и высоковязких нефтей и нефтепродуктов.  Оборудования для подогрева нефти.  Тепловой расчет горячих нефтепродуктов.  Гидравлический расчет нефтепровода, транспортирующего высоковязкие нефти в подогретом состоянии.  Режим работы горячих нефтепроводов. | ПК5  СК5  СК7  СК8 |

Приложение 83          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0807000-Техническое обслуживание и ремонт оборудование  
нефтяных газовых промыслов  
**Квалификации:** 080703 3 - Техник-механик

                                     Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебного процесса, учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Количество контрольных. работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| Теоретические занятия | Лабораторные и практические занятия | Курс проект | 1 сем 18 недель | 2 сем 15 недель | 3 сем 18 недель | 4 сем 14 недель | 5 сем 12 недель | 6 сем 13 недель | 7 сем 14 недель | 8 сем |
| Экзамены | Курс. проект |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 |  | 21 | 1396 | 722 | 674 |  | 648 | 540 | 180 | 28 |  |  |  |  |
| ООД 01 | Казахский язык и литература | 3 |  | 4 | 171 | 57 | 114 |  | 54 | 45 | 72 |  |  |  |  |  |
| ООД 02 | Русский язык и литература | 3 |  | 2 | 171 | 114 | 57 |  | 54 | 45 | 72 |  |  |  |  |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  |  | 2 | 81 |  | 81 |  | 36 | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 04 | История Казахстана |  |  |  | 45 | 45 |  |  |  | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | 2 |  | 1 | 81 | 81 |  |  | 36 | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 06 | Обществознание |  |  |  | 45 | 45 |  |  |  | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | 2 |  | 3 | 132 | 32 | 100 |  | 72 | 60 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 08 | Информатики |  |  | 2 | 72 | 28 | 44 |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | 2 |  | 2 | 102 | 66 | 36 |  | 72 | 30 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 10 | Химия | 2 |  | 2 | 81 | 39 | 42 |  | 36 | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 11 | Биология |  |  | 1 | 36 | 36 |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |
| ООД 12 | География |  |  |  | 45 | 45 |  |  |  | 45 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  |  | 1 | 130 | 30 | 100 |  | 36 | 30 | 36 | 28 |  |  |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура |  |  | 1 | 132 | 32 | 100 |  | 72 | 60 |  |  |  |  |  |  |
| ООД 15 | Самопознание |  |  |  | 36 | 36 |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |
| ООД 16 | Основы права |  |  |  | 36 | 36 |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 |  | 2 | 458 | 30 | 428 |  |  |  | 126 | 140 | 84 | 52 | 56 |  |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  |  | 1 | 92 |  | 92 |  |  |  |  | 56 | 36 |  |  |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 82 |  | 82 |  |  |  | 54 | 28 |  |  |  |  |
| ОГД 03 | Физическая культура | 6 |  |  | 284 | 30 | 254 |  |  |  | 72 | 56 | 48 | 52 | 56 |  |
|  | Социально-экономические дисциплины |  |  | 1 | 189 | 177 | 12 |  |  |  | 36 |  | 72 | 39 | 42 |  |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 39 | 39 |  |  |  |  |  |  |  | 39 |  |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  | 1 | 36 | 24 | 12 |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 42 | 42 |  |  |  |  |  |  |  |  | 42 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 1 | 13 | 727 | 405 | 302 | 20 |  |  | 306 | 294 | 36 | 91 | - |  |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  |  | 2 | 52 | 8 | 44 |  |  |  |  |  |  | 52 |  |  |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  |  | 1 | 96 | 40 | 56 |  |  |  | 54 | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электротехники |  |  | 1 | 78 | 58 | 20 |  |  |  | 36 | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 04 | Основы технической механики | 4 | 5 | 2 | 114 | 48 | 46 | 20 |  |  | 36 | 42 | 36 |  |  |  |
| ОПД 05 | Основы стандартизации и технических измерений |  |  | 1 | 78 | 58 | 20 |  |  |  | 36 | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 06 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  |  | 1 | 78 | 56 | 22 |  |  |  | 36 | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 07 | Технология металлов и конструкционные материалы |  |  | 1 | 72 | 58 | 14 |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  |  | 1 | 42 |  | 42 |  |  |  |  | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 09 | Гидравлика и теплотехника | 4 |  | 2 | 78 | 48 | 30 |  |  |  | 36 | 42 |  |  |  |  |
| ОПД 10 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  |  | 1 | 39 | 31 | 8 |  |  |  |  |  |  | 39 |  |  |
| СД 00 | Специальные  дисциплины | 5 | 2 | 14 | 932 | 666 | 220 | 46 |  |  |  | 42 | 240 | 286 | 364 |  |
| СД 01 | Технология отрасли | 5 |  | 2 | 90 | 72 | 18 |  |  |  |  | 42 | 48 |  |  |  |
| СД 02 | Буровые машины и механизмы | 6 |  | 1 | 124 | 94 | 30 |  |  |  |  |  | 72 | 52 |  |  |
| СД 03 | Нефтепромысловые машины и механизмы | 5 |  | 2 | 98 | 78 | 20 |  |  |  |  |  | 72 | 26 |  |  |
| СД 04 | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования | 7 | 7 | 2 | 210 | 140 | 40 | 30 |  |  |  |  | 48 | 78 | 84 |  |
| СД 05 | Основы автоматизации производства и АСУТП |  |  | 1 | 70 | 52 | 18 |  |  |  |  |  |  |  | 70 |  |
| СД 06 | Двигатели внутреннего сгорания |  |  | 1 | 52 | 36 | 16 |  |  |  |  |  |  | 52 |  |  |
| СД 07 | Электрооборудование объектов бурения и добычи |  |  | 1 | 68 | 56 | 12 |  |  |  |  |  |  | 26 | 42 |  |
| СД 08 | Компрессорные установки и насосы |  |  | 1 | 56 | 44 | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 56 |  |
| СД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства | 7 | 7 | 2 | 80 | 38 | 26 | 16 |  |  |  |  |  | 52 | 28 |  |
| СД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии |  |  | 1 | 84 | 56 | 28 |  |  |  |  |  |  |  | 84 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 42 | 42 |  |  |  |  |  |  |  |  | 42 |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  |  |  | 42 | 42 |  |  |  |  |  |  |  |  | 42 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | По изучению технологических процессов и оборудования |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  |  |  | 1296 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  |  |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  |  |  | 504 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  |  |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 5760 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  |  |  | 408 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  |  |  | 420 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  |  |  | 6588 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 84          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0807000-Техническое обслуживание и ремонт оборудование  
нефтяных газовых промыслов  
**Квалификации:** 080703 3 - Техник-механик

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебного процесса, учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Количество контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | |
| Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | |
| Занятия на уроках | Лабораторные и практические занятие | Курсовой проект | 1 сем 14 нед | 2 сем 16 нед | 3 сем 14 нед | 4 сем 9 нед | | 5 сем 13нед | 6 сем |
| Экзаменов | Курс. проект |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 14 | 15 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 |  | 3 | 468 | 134 | 334 |  | 196 | 128 | 56 | 36 | | 52 |  |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  |  | 1 | 74 |  | 74 |  | 42 | 32 |  |  | |  |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 60 |  | 60 |  | 28 | 32 |  |  | |  |  |
| ОГД 03 | История Казахстана | 1 |  | 1 | 70 | 70 |  |  | 70 |  |  |  | |  |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | 4 |  |  | 264 | 64 | 200 |  | 56 | 64 | 56 | 36 | | 52 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  | 1 | 190 | 178 | 12 |  | 42 | 112 |  | 36 | |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  |  |  | 42 | 42 |  |  | 42 |  |  |  | |  |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  |  |  | 32 | 32 |  |  |  | 32 |  |  | |  |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  |  |  | 48 | 48 |  |  |  | 48 |  |  | |  |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  |  | 1 | 32 | 20 | 12 |  |  | 32 |  |  | |  |  |
| СЭД 05 | Основы права |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 | |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 1 | 13 | 694 | 378 | 296 | 20 | 266 | 288 | 140 |  | |  |  |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  |  | 2 | 56 | 8 | 48 |  |  |  | 56 |  | |  |  |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  |  | 1 | 88 | 32 | 56 |  | 56 | 32 |  |  | |  |  |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электротехники |  |  | 1 | 74 | 54 | 20 |  | 42 | 32 |  |  | |  |  |
| ОПД 04 | Основы технической механики | 2 | 5 | 2 | 116 | 50 | 46 | 20 | 42 | 32 | 42 |  | |  |  |
| ОПД 05 | Основы стандартизации и технических измерений |  |  | 1 | 64 | 44 | 20 |  |  | 64 |  |  | |  |  |
| ОПД 06 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  |  | 1 | 74 | 52 | 22 |  | 42 | 32 |  |  | |  |  |
| ОПД 07 | Технология металлов и конструкционные материалы |  |  | 1 | 64 | 50 | 14 |  |  | 64 |  |  | |  |  |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  |  | 1 | 32 |  | 32 |  |  | 32 |  |  | |  |  |
| ОПД 09 | Гидравлика и теплотехника | 1 |  | 2 | 84 | 54 | 30 |  | 84 |  |  |  | |  |  |
| ОПД 10 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  |  | 1 | 42 | 34 | 8 |  |  |  | 42 |  | |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 5 |  | 14 | 972 | 706 | 220 | 46 |  | 48 | 308 | 252 | | 364 |  |
| СД 01 | Технология отрасли | 2 |  | 2 | 90 | 72 | 18 |  |  | 48 | 42 |  | |  |  |
| СД 02 | Буровые машины и механизмы | 3 |  | 1 | 120 | 90 | 30 |  |  |  | 84 | 36 | |  |  |
| СД 03 | Нефтепромысловые машины и механизмы | 3 |  | 2 | 98 | 78 | 20 |  |  |  | 98 |  | |  |  |
| СД 04 | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования | 4,5 | 5 | 2 | 230 | 160 | 40 | 30 |  |  | 84 | 81 | | 65 |  |
| СД 05 | Основы автоматизации производства и АСУТП |  |  | 1 | 92 | 74 | 18 |  |  |  |  | 27 | | 65 |  |
| СД 06 | Двигатели внутреннего сгорания |  |  | 1 | 54 | 38 | 16 |  |  |  |  | 54 | |  |  |
| СД 07 | Электрооборудование объектов бурения и добычи |  |  | 1 | 66 | 54 | 12 |  |  |  |  | 27 | | 39 |  |
| СД 08 | Компрессорные установки и насосы |  |  | 1 | 52 | 40 | 12 |  |  |  |  |  | | 52 |  |
| СД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства | 5 | 5 | 2 | 79 | 37 | 26 | 16 |  |  |  | 27 | | 52 |  |
| СД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии |  |  | 1 | 91 | 63 | 28 |  |  |  |  |  | | 91 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 52 | 52 |  |  |  |  |  |  | | 52 |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  |  |  | 52 | 52 |  |  |  |  |  |  | | 52 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 01 4 | По изучению технологических процессов и оборудования |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  |  |  | 1296 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  |  |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  |  |  | 504 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  |  |  | 216 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  |  |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| К 00 | Консультации |  |  |  | 300 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  |  |  | 340 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | ВСЕГО: |  |  |  | 4960 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 85          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0807000-Техническое обслуживание и ремонт оборудование  
нефтяных газовых промыслов  
**Квалификации:** 080701 2 – Слесарь - ремонтник  
              080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебного процесса, учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Количество контрольных работ | Количество часов | | | | Распределение по курсам и семестрам\* | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | 1 курс | | | 2 курс | | 3 курс | | |
| Занятия на уроках | Лабораторные и практические занятие | Курсовой  проект | 1 сем 14 нед | 2 сем 16 нед | 3 сем 14 нед | | 4 сем 9 нед | | 5 сем 13нед | 6 сем |
| Экзаменов | Курс. проект |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 13 | | 14 | 15 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 2 |  | 13 | 1686 | 856 | 830 |  | 576 | 576 | 434 | | 72 | | 28 |  |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | 3 |  | 2 | 180 | 40 | 140 |  | 48 | 48 | 84 | |  | |  |  |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | 3 |  | 2 | 124 | 100 | 24 |  | 48 | 48 | 28 | |  | |  |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  |  | 2 | 124 |  | 124 |  | 48 | 48 | 28 | |  | |  |  |
| ООД 04 | Всемирная история |  |  |  | 48 | 48 |  |  | 48 |  |  | |  | |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана |  |  |  | 80 | 80 |  |  |  | 80 |  | |  | |  |  |
| ООД 06 | Обществознание |  |  |  | 64 | 64 |  |  | 64 |  |  | |  | |  |  |
| ООД 07 | Математика |  |  | 2 | 180 | 80 | 100 |  | 48 | 48 | 84 | |  | |  |  |
| ООД 08 | Информатики |  |  | 1 | 64 | 20 | 44 |  | 64 |  |  | |  | |  |  |
| ООД 09 | Физика |  |  | 2 | 152 | 96 | 56 |  | 48 | 48 | 56 | |  | |  |  |
| ООД 10 | Химия |  |  | 2 | 120 | 78 | 42 |  | 32 | 32 | 56 | |  | |  |  |
| ООД 11 | Биология |  |  |  | 48 | 48 |  |  |  | 48 |  | |  | |  |  |
| ООД 12 | География |  |  |  | 48 | 48 |  |  |  | 48 |  | |  | |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  |  |  | 142 | 42 | 100 |  | 32 | 32 | 42 | | 36 | |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура |  |  |  | 248 | 48 | 200 |  | 64 | 64 | 56 | | 36 | | 28 |  |
| ООД 15 | Самопознание |  |  |  | 32 | 32 |  |  | 32 |  |  | |  | |  |  |
| ООД 16 | Основы права |  |  |  | 32 | 32 |  |  |  | 32 |  | |  | |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  | 7 | 223 | 171 | 52 |  |  |  | 70 | | 153 | |  |  |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  |  | 1 | 36 | 8 | 28 |  |  |  |  | | 36 | |  |  |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электротехники |  |  | 1 | 27 | 21 | 6 |  |  |  |  | | 27 | |  |  |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  |  | 1 | 42 | 30 | 12 |  |  |  | 42 | |  | |  |  |
| ОПД 04 | Основы стандартизации и технических измерений |  |  | 1 | 27 | 27 |  |  |  |  |  | | 27 | |  |  |
| ОПД 05 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  |  | 1 | 28 | 28 |  |  |  |  | 28 | |  | |  |  |
| ОПД 06 | Технология металлов и конструкционные материалы |  |  | 1 | 27 | 27 |  |  |  |  |  | | 27 | |  |  |
| ОПД 07 | Гидравлика и теплотехника |  |  | 1 | 36 | 30 | 6 |  |  |  |  | | 36 | |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  | 10 | 505 | 429 | 76 |  |  |  |  | | 99 | | 406 |  |
| СД 01 | Технология отрасли |  |  | 1 | 45 | 39 | 6 |  |  |  |  | | 45 | |  |  |
| СД 02 | Буровые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 55 | 47 | 8 |  |  |  |  | | 27 | | 28 |  |
| СД 03 | Нефтепромысловые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 55 | 47 | 8 |  |  |  |  | | 27 | | 28 |  |
| СД 04 | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования | 5 |  | 1 | 84 | 66 | 18 |  |  |  |  | |  | | 84 |  |
| СД 05 | Основы автоматизации производства и АСУТП | 5 |  | 1 | 56 | 48 | 8 |  |  |  |  | |  | | 56 |  |
| СД 06 | Двигатели внутреннего сгорания |  |  | 1 | 42 | 42 |  |  |  |  |  | |  | | 42 |  |
| СД 07 | Электрооборудование объектов бурения и добычи |  |  | 1 | 42 | 34 | 8 |  |  |  |  | |  | | 42 |  |
| СД 08 | Компрессорные установки и насосы |  |  | 1 | 28 | 28 |  |  |  |  |  | |  | | 28 |  |
| СД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  |  | 1 | 42 | 30 | 12 |  |  |  |  | |  | | 42 |  |
| СД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии | 5 |  | 1 | 56 | 48 | 8 |  |  |  |  | |  | | 56 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 70 | 70 |  |  |  |  |  | |  | | 70 |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  |  |  | 70 | 70 |  |  |  |  |  | |  | | 70 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |  | 1728 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 432 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 01 4 | По изучению технологических процессов и оборудования |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  |  |  | 1296 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  |  |  | 360 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  |  |  | 504 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  |  |  | 108 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  |  |  | 31 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 4320 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| К 00 | Консультации |  |  |  | 240 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  |  |  | 200 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |
|  | ВСЕГО: |  |  |  | 4760 |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 86          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0807000-«Техническое обслуживание и ремонт  
оборудование нефтяных газовых промыслов»  
**Квалификации:** 080701 2 – Слесарь - ремонтник  
              080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                    Форма обучения: очная  
                          Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебного процесса, учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Количество контрольных работ | Количество часов | | | | | | | |
| Всего | Из них | | | 1 курс | | 2 курс | |
| Занятия на уроках | Лабораторные и практические занятие | Курсовой проект | 1 сем 15 нед | 2 сем 12 нед | 3 сем 19 нед | 4 сем |
| Экзаменов | Курс. проект |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  |  | 2 | 391 | 95 | 296 |  | 195 | 120 | 76 |  |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  |  | 1 | 72 |  | 72 |  |  | 72 |  |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 60 |  | 60 |  | 60 |  |  |  |
| ОГД 03 | История Казахстана |  |  |  | 75 | 75 |  |  | 75 |  |  |  |
| ОГД 04 | Физическая культура |  |  |  | 184 | 20 | 164 |  | 60 | 48 | 76 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  | 7 | 345 | 293 | 52 |  | 345 |  |  |  |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  |  | 1 | 60 | 32 | 28 |  | 60 |  |  |  |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электротехники |  |  | 1 | 45 | 39 | 6 |  | 45 |  |  |  |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  |  | 1 | 60 | 48 | 12 |  | 60 |  |  |  |
| ОПД 04 | Основы стандартизации и технических измерений |  |  | 1 | 30 | 30 |  |  | 30 |  |  |  |
| ОПД 05 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  |  | 1 | 45 | 45 |  |  | 45 |  |  |  |
| ОПД 06 | Технология металлов и конструкционные материалы |  |  | 1 | 45 | 45 |  |  | 45 |  |  |  |
| ОПД 07 | Гидравлика и теплотехника |  |  | 1 | 60 | 54 | 6 |  | 60 |  |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  | 10 | 844 | 768 | 76 |  |  | 312 | 532 |  |
| СД 01 | Технология отрасли |  |  | 1 | 60 | 54 | 6 |  |  | 60 |  |  |
| СД 02 | Буровые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 110 | 102 | 8 |  |  | 72 | 38 |  |
| СД 03 | Нефтепромысловые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 98 | 90 | 8 |  |  | 60 | 38 |  |
| СД 04 | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования | 5 |  | 1 | 174 | 156 | 18 |  |  | 60 | 114 |  |
| СД 05 | Основы автоматизации производства и АСУТП | 5 |  | 1 | 76 | 68 | 8 |  |  |  | 76 |  |
| СД 06 | Двигатели внутреннего сгорания |  |  | 1 | 60 | 60 |  |  |  | 60 |  |  |
| СД 07 | Электрооборудование объектов бурения и добычи |  |  | 1 | 57 | 49 | 8 |  |  |  | 57 |  |
| СД 08 | Компрессорные установки и насосы |  |  | 1 | 57 | 57 |  |  |  |  | 57 |  |
| СД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  |  | 1 | 76 | 64 | 12 |  |  |  | 76 |  |
| СД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии | 5 |  | 1 | 76 | 68 | 8 |  |  |  | 76 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 76 | 76 |  |  |  |  | 76 |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  |  |  | 76 | 76 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |  | 1152 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  |  |  | 288 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Слесарная практика |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Механическая практика |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологических процессов и оборудования |  |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  |  |  | 864 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  |  |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  |  |  | 504 |  |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  |  |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  |  |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 2880 |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультации |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  |  |  | 136 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  |  |  | 3096 |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 87          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0807000-«Техническое обслуживание и ремонт  
оборудование нефтяных газовых промыслов»  
**Квалификации:** 080701 2 – Слесарь - ремонтник  
              080702 2 – Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                       Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебного процесса, учебных дисциплин | Распределение по семестрам | | Количество контрольных работ | Количество часов | | | | | |
| Всего | Из них | | | 1 курс | |
| Занятия на уроках | Лабораторные и практические занятие | Курсовой проект | 1 сем 14 нед | 2 сем 9 нед |
| Экзаменов | Курс. проект |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОГД 00 | Общие гуманитарные дисциплины |  |  | 2 | 302 | 80 | 222 |  | 266 | 36 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  |  | 1 | 70 |  | 70 |  | 70 |  |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  |  | 1 | 70 |  | 70 |  | 70 |  |
| ОГД 03 | История Казахстана |  |  |  | 70 | 70 |  |  | 70 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура |  |  |  | 92 | 10 | 82 |  | 56 | 36 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  | 2 | 28 | 14 | 14 |  | 28 |  |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  |  | 1 | 14 |  | 14 |  | 14 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  |  | 1 | 14 | 14 |  |  | 14 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  | 10 | 453 | 377 | 76 |  | 210 | 243 |
| СД 01 | Технология отрасли |  |  | 1 | 42 | 36 | 6 |  | 42 |  |
| СД 02 | Буровые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 42 | 34 | 8 |  | 42 |  |
| СД 03 | Нефтепромысловые машины и механизмы | 5 |  | 1 | 46 | 38 | 8 |  | 28 | 18 |
| СД 04 | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования | 5 |  | 1 | 78 | 60 | 18 |  | 42 | 36 |
| СД 05 | Основы автоматизации производства и АСУТП | 5 |  | 1 | 45 | 37 | 8 |  |  | 45 |
| СД 06 | Двигатели внутреннего сгорания |  |  | 1 | 28 | 28 |  |  | 28 |  |
| СД 07 | Электрооборудование объектов бурения и добычи |  |  | 1 | 45 | 37 | 8 |  |  | 45 |
| СД 08 | Компрессорные установки и насосы |  |  | 1 | 27 | 27 |  |  |  | 27 |
| СД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  |  | 1 | 46 | 34 | 12 |  | 28 | 18 |
| СД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии | 5 |  | 1 | 54 | 46 | 8 |  |  | 54 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |  | 45 | 45 |  |  |  | 45 |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  |  |  | 45 | 45 |  |  |  | 45 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  |  |  | 576 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  |  |  | 576 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Получение рабочей профессии |  |  |  | 252 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  |  |  | 324 |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  |  |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  |  |  | 60 |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  |  |  | 1560 |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 88          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

      1.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0807000 – «Техническое обслуживание и ремонт оборудования нефтяных и газовых промыслов» специалиста среднего звена

                                       Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК2  ПК10 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК2  ПК10 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры;   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК7 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК7 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы политологии и социологии  Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК7 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения. | БК8 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | БК7 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | БК13 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Линии чертежа. Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности.  Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов.  Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа.  Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу.   Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК11 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - электрическую энергию его свойства и применение;  - электрический ток и виды электрического тока;  - расчет электрической цепи постоянного тока;  - электромагнитное поле и энергию, мощность, напряженность, ток электромагнитной индукции, методы измерение сопротивлении;  - интегральную схему микроэлектроники;  - электронное устройство в системе автоматики;  - настоящие схемы электроснабжения предприятий;  - цель защитного заземления его устройства и условие контроля;  уметь:  - читать и собирать принципиальную схему несложной электрической цепи;  - собирать простую электрическую и электронную цепь по принципиальной схеме;  - применять котрольно-измерительное устройство;  - установить электрическое устройство на оборудовании нефтяных и газовых промыслов; | Общая электротехника с основами электроники  Общая электротехника. Электрическое поле.   Электрические цепи постоянного тока  Основные свойства и характеристика магнитного поля.  Электромагнитные поля. Электромагнитная сила. Работа электромагнитных сил.  Электрические измерение и приборы.  Однофазные электрические цепи переменного тока.  Трехфазная система электрических цепей.   Трансформаторы.  Электрические машины переменного тока.  Электрические машины постоянного тока.  Электропривод и аппаратура управления.  Основы электроники.  Полупроводниковые устройства.  Фотоэлектронные приборы.  Электронные выпрямители.  Электронные усилители.  Интегральные схемы микроэлектроники.  Электронные генераторы и измерительные приборы. | ПК12 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия статики;  - основные понятия и определения теоритической механики;   - материал звеньев червячной пары;  - назначение передач по принципу действия;  - принцип работы и устройства различных видов передач;  - классификацию ременных, цепных, зубчатых передач;  - общие сведения, классификацию муфт;  уметь:  - выполнять тепловой расчет червячной передачи;  - применять на практике основные параметры редукторов;  - выполнять расчеты при различных видах передач;  - производить правильный выбор основных параметров и расчетных коэффициентов;  - выбирать посадку для соединения с гарантированным натягом;  - выполнять расчет одиночного болта при постоянной нагрузке;  - определять передаточные отношения планетарных передач;  - выполнять проектировочный расчет из условия износостойкости передачи винт-гайка. | Основы технической механики  Содержание предмета.   Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся схем. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести тел.   Кинематика. Основные понятия кинематики.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Сопротивление материалов. Виды деформации. Растяжение и сжатие, кручение, изгиб, сложные виды деформации.   Детали машин.   Соединения деталей и узлов. Виды и назначение соединений.   Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.  Общие сведения о передачах. Виды передач.  Фрикционные передачи.  Зубчатые передачи.  Червячные передачи.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК13 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные определения и обозначения, установленные стандартом Республики Казахстан;   - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей и шероховатости;  - методику выбора посадок при разных видах нагружений;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок;  - рассчитывать исполнительные размеры гладких калибров и контркалибров для контроля вала и отверстия;  - производить расчет посадок подшипников и строить схемы расположения полей допусков;  - пользоваться измерительными средствами, выбирать измерительные средства в машиностроении;  - пользоваться наборами кольцевых мер длины;  - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи. Основные принципы и цели межгосударственной стандартизации. Закон Республики Казахстан «О стандартизации и сертификации».   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Система допусков для гладких цилиндрических деталей: интервалы размеров, единицы допуска и квалитеты, образование посадок по международной системе.  Допуски на гладкие калибры.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы. Классы точности подшипников.  Метрологическая служба, ее структура и задача. Методы измерения. Классификация измерительных средств.   Стандартизация единиц измерений. Государственная национальная система обеспечения единства измерений.  Концевые меры длины.  Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.  Допуски на конические соединения и угловые размеры.  Допуски посадки резьбовых соединений.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Допуски и посадки шпоночных соединений.  Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес. | ПК14 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные сведения о резании металлов;  - классификацию инструмента, принцип его заточки, применение сверхтвердых материалов;  - методы измерения температуры,   - нумерацию станков и ее расшифровку;   - условные обозначения элементов кинематических схем;  - основные узлы станков токарной группы;   - метод скоростного шлифования;  - особенности электрофизических и электрохимических обработок;  - основные типы и конструктивные особенности комбинированного режущего инструмента.  уметь:  - определять конструктивные элементы режущих инструментов;  - определять силы резания, критерий износа;  - определять передаточные отношения различных передач;   - составлять уравнения кинематических цепей;  - производить настройку станка для выполнения работ.  - пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах;  - применять схемы быстросменного крепления инструмента. | Обработка металлов резанием, станки и инструменты   Содержание предмета.   Современные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области металлов и станкостроения.  Процесс резания.   Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы.   Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.   Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки.   Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства. | ПК2 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - роль металлургии, пути и перспективы ее развития;   - способы получения чугуна, стали, меди, титана, аллюминия;  - кристаллическое строение металлов;  - диаграмму состояния двухкомпонентных систем;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливке;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;  - режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;   - сущность порошковой металлургии;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - преимущества, недостатки каждого способа литья;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - пользоваться инструментами, графически изображать схемы;  - исследовать строения металлов;  - определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса.  - пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки;  - режим дуговой сварки и ее производство, а также пайку мягким припоем. | Технология металлов и конструкционные материалы   Цели и задачи предмета. Классификация конструкционных материалов, их роль в народном хозяйстве.  Общее понятие о пиро- и гидрометаллургии. Схема процесса получения чугуна, стали и цветных металлов.  Строение и свойства металлов.  Классификация свойств конструкционных материалов.  Основные сведения из теории сплавов.  Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом.  Классификация сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу.  их металлической основы.   Термическая и химическая обработка сталей.  Понятие о легированной стали. Влияние легирующих элементов на структуру, свойства и термическую обработку сталей и инструментальных легированных сталей. Быстрорежущие стали, применение легированных сталей.  Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Нержавеющая сталь.  Структура сталей и чугунов.  Предельные и литейные чугуны. Классификация литейных чугунов по форме и размерам при графитовом включении. Получение серого модифицированного, высокопрочного и ковкого чугуна, структура Понятие о порошковой металлургии.  Сплавы цветных металлов.  Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Неметаллические конструкционные материалы.  Прокладные и уплотняющие материалы  Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.  Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.  Обработка металлов давлением.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | БК14 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - характеристику пользовательского графического интерфейса;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет; | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами. | БК15 |
| ОПД 09 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;  - основные свойства жидкости и их зависимость от температуры и давления;   - виды давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/;  - основные понятия определения гидродинамики;   - приборы для измерения скорости и расхода жидкости;   - уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости;   - истечение жидкости из отверстий и насадков;  - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей;  - основные определения и законы идеальных газов;   - термодинамические процессы.  уметь:   - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости;  - производить расчеты основных физических свойств жидкости;  - определять давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/;  - определять давления на дно и стенку сосуда;  - определять гидравлические элементы потока;   - производить расчеты потери напора по длине и в местных сопротивлениях;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять скорость и расход при истечении жидкости из отверстий насадков;  - определять коэффициент фильтрации;  - решать задачи с применением законов идеальных газов;   - производить расчет термодинамических процессов аналитическим и графическим методом. | Гидравлика и теплотехника  Определение и краткая история развития гидравлики. Основные физические свойства жидкости, единицы их измерения и зависимость их от температуры (Т) и давления (Р).  Гидростатика.   Гидростатическое давление.  Гидродинамика.   Основные понятия и определения гидродинамики.  Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.  Гидравлическое сопротивление.  Движение жидкости в трубопроводах.  Истечение жидкости из отверстий и насадков.  Движение жидкости в пористой среде.  Неньютоновские жидкости.   Основы термодинамики и теплотехники.  Основные определения и законы идеальных газов.   Термодинамические процессы. | ПК15 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - особенности системы образования по бизнесу и менеджменту.  - современные информационные технологии;  - особенности планирования действий в управленческой деятельности;  - принципы максимизации прибыли производителя.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и газовой промышленности;  - применять на практике современные методы информации;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - составлять штатное расписание;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - применять на практике важнейшие инструменты маркетинговых исследований;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента.   Интеграционные процессы менеджмента.   Функции менеджмента.   Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Деловой цикл. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия.   Мир информации. Информация в бизнесе. Виды, источники, состав информации. Современные информационные технологии. Введение в информационный бизнес.  Маркетинг в системе менеджмента. Обеспечение эффективности деятельности организаций. Нововведения и перспективы менеджмента. Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | СК11 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, коллекторские свойства пород;  - описание процесса бурения нефтяных и газовых скважин вращательным методом;   - краткое содержание каждого элемента цикла строительства скважин;  - назначение, общие технические данные и конструктивные особенности основных элементов бурильного инструмента;  - основную функцию бурового раствора;  - описание различных способов приготовления буровых растворов;  - принципы выбора параметров режима бурения;  - меры предупреждения искривления скважин;   - технику и технологию работ при заканчивании скважин в различных горно-геологических условиях;  - возможные осложнения при бурении нефтяных и газовых скважин;  - технико-экономические показатели буровых работ;  - химические и физические свойства пластовых флюидов;  - виды фонтанирования скважин;  - возможные неполадки в работе фонтанных скважин;   - назначение, конструктивные особенности основных узлов и принцип работы штанговой насосной установки и УЭЦН;   - особенности оборудования и технологического режима работы газовых и газоконденсатных скважин;  - системы сбора продукции нефтяных и газовых скважин;  - виды подземного и капитального ремонта, состав работ, применяемое оборудование и инструменты.   уметь:   - схематически изображать основные формы залегания осадочных горных пород;  - определять начальное пластовое давление и примерную температуру в недрах земной коры, проницаемость и пористость пород;   - различать способы бурения;  - расшифровывать условные обозначения;  - производить химическую обработку и утяжеление буровых растворов;   - выбирать подачу насосов для бурения скважины;   - устранять путем искусственных методов различные искривления скважин;  - выбирать способ заканчивания скважины в различных горно-геологических условиях;  - определять вид осложнения по характерным признакам;   - предупреждать аварии и выбирать ловильный инструмент для их ликвидации;  - анализировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения;  - выбирать диаметр и длину фонтанных труб;   - различать системы и конструкции газлифтных подъемников;   - устанавливать технологический режим работы штанговой насосной установки и УЭЦН;   - производить расчет различных методов систем сбора продукции нефтяных и газовых скважин;   - выбирать оборудование для проведения подземного и капитального ремонта скважин. | Технология отрасли  Место предмета «Технология отрасли» в подготовке техника-механика.   Технология бурения нефтяных и газовых скважин.  Основы геологии нефти и газа. Основные сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.  Бурильный инструмент.  Назначение и составные элементы бурильной колонны. Бурильные трубы: общие технические данные, конструкция, условные обозначения. Бурильные замки: назначение, устройство, типы.  Буровые растворы.  Основные типы буровых растворов, их компонентный состав и условия применения.  Режимы бурения скважин.  Понятие об искривлении скважин. Причины искривления вертикальных скважин. Меры предупреждения вертикальных скважин.  Разобщение пластов и заканчивание скважин.  Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин.  Технико-экономические показатели бурения нефтяных и газовых скважин.  Технология добычи нефти и газа.  Химический состав и физические свойства пластовых флюидов.  Физические основы добычи нефти и газа.  Фонтанная добыча нефти.  Газлифтная добыча нефти.   Добыча нефти скважинными насосами.  Эксплуатация газовых скважин. Оборудование газовой скважины. Установление технологического режима работы газовой скважины. Особенности разработки газоконденсатных месторождений. Методы увеличения нефтеотдачи пластов и производительности скважин. Классификация методов и их характеристика. Кислотная обработка скважин. Гидроразрыв пласта (ГРП).  Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин на месторождениях.  Подземный ремонт скважин. | СК12  СК13 |
| СД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - конструкции и характеристики вышек и мачт;  - конструкции привышечных сооружений и оснований под буровое сооружение;  - конструкции и характеристики элементов талевой системы;  - типы, конструкции и характеристики буровых лебедок;  - типы, конструкции и характеристики роторов, ПКР;  - правила эксплуатации роторов;  - типы, конструкции и основные технические данные буровых насосов;  - конструкции, характеристики и принцип работы инструмента и механизмов для СПО;  - комплектность, схемы расположения бурового оборудования;  - кинематические схемы и характеристики буровых установок;  - общие схемы пневмоуправления;  - природоохранные мероприятия при эксплуатации бурового оборудования.   уметь:  - выбирать тип вышек и диаметр каната для оттяжек;   - анализировать существующие конструкции вышек и мачт;  - выполнять оснастку талевой системы;  - выбирать тип буровой лебедки;  - определять частоту вращения стола ротора на различных скоростях и мощность привода ротора;  - производить расчет деталей насоса на прочность;  - производить обслуживание и ремонт оборудования для СПО;  - составлять схему расположения оборудования буровой установки.  - производить разборку и сборку узлов системы пневмоуправления. | Буровые машины и механизмы  Значение предмета «Буровые машины и механизмы» в подготовке техников-механиков.  Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним. Отраслевая норма на буровые вышки. Основные параметры.  Привышечные сооружения.  Назначение и комплектность талевой системы, основной закон полиспаста. Требования к элементам талевой системы.  Назначение лебедок и требования к ним. Типы, конструкции и технические характеристики лебедок. Кинематические схемы.  Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования. Типы, конструкции и технические характеристики вертлюгов.  Конструкции роторов разных типов, их особенности.  Буровые насосы.  Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.  Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операции.  Забойные двигатели.  Краткая история развития конструкции турбобура.  Назначение и комплект противовыбросового оборудования.  Механические передачи, применяемые в буровых установках: цепные, зубчатые, клиноременные, карданные; преимущества и недостатки.  Силовые приводы буровых установок.  Буровые установки для глубокого и структурно-поискового бурения.  Пневматическое управление механизмами буровых установок.  Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования. | СК3  СК5  СК8 |
| СД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - достоинства и недостатки крестиковой и тройниковой арматуры;  - причины обрыва труб;  - особенности реального компрессора;  - принцип действия поршневого насосов;  - факторы, влияющие на подачу и коэффициент подачи поршневого насоса;  - различие вставных и не вставных насосов, преимущества и недостатки;  - принцип работы центробежного насоса;  - способы регулирования подачи и напора жидкости;  - конструкцию различных насосов;  - конструкцию, характеристику и кинематику агрегатов и подъемников;  - конструкцию и работу вспомогательного оборудования для ремонта скважин;   - мероприятия по охране окружающей среды при работе с нефтепромысловыми оборудованиями.  уметь:  - выбирать трубы в зависимости от условий эксплуатации и группу прочности труб;  - рассчитывать давление, объем степень сжатия по ступеням компрессора;  - определять скорость и ускорение поршня приводного насоса, мгновенную подачу насоса;  - строить график подачи поршневого насоса;   - определять подачу глубинно-насосной установки и факторы, влияющие на нее;  - находить рабочую точку центробежного насоса при последовательной и параллельной работе;  - рассчитывать узлы насоса путем самостоятельного решения задач;  - выбирать оборудование для ремонта скважины;  - рассчитывать рациональное использование мощности подъемника; | Нефтепромысловые машины и механизмы  Сущность и задачи предмета, связь с другими дисциплинами.  Оборудования для фонтанной эксплуатации нефтяных и газовых скважин.  Оборудование устья фонтанных скважин.  Насосно–компрессорные трубы.  Область применения компрессоров в нефтяной и газовой промышленности. Классификация компрессоров. Принцип устройства и работы.  Схема работы газлифта, оборудование промыслов при компрессорном и бескомпрессорном газлифтах.  Оборудование для механизированного способа добычи нефти.  Приводы скважинных штанговых насосов.  Основные сведения о поршневых насосах.  Скважинные штанговые насосы.  Насосные штанги.  Основные сведения о центробежных насосах.  Оборудования для эксплуатации скважин бес штанговыми насосами.  Винтовые и диафрагменные насосы, их типы и конструкции.  Оборудования для одновременно–раздельной эксплуатации пластов.  Оборудование для сбора, хранения и транспортировка нефти и газа.  Сепараторы, резервуары и сосуды, работающие под давлением.   Конструкции насосов, используемых для перекачки нефти.  Конструкция поршневых центробежных и винтовых компрессоров.  Оборудование для повышения нефтеподачи пластов.  Типы и конструкции центробежных насосов, используемых для повышения пластового давления.  Оборудование для ремонта скважин.  Вышки и мачты.  Талевая система. Передвижные подъемные агрегаты.  Инструменты и механизмы для спуско-подъемных операций.  Вспомогательные механизмы, инструмент и приспособления, применяемые при ремонте скважин.  Оборудование для промывки скважин.  Оборудования для гидроразрыва пласта.  Оборудование для депарафинации скважин.  Оборудование для кислотной обработки скважин.  Оборудование для механизации трудоемких процессов. Грузоподъемные механизмы.  Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования. | ПК16  СК8  СК9 |
| СД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - положения о системе технического обслуживания и планового ремонта оборудования;  - объем работ по видам обслуживания;  - технологические процессы подготовки оборудования к ремонту;   - виды износа и разрушения нефтяного оборудования;  - способы ремонта деталей оборудования;  - возможные дефекты металлов и оборудования;  - технологические процессы восстановления типовых деталей и узлов бурового и нефтепромыслового оборудования;  - организацию топливно-масляного хозяйства на буровых и нефтедобывающих предприятиях;   - структуру ремонтного цикла механизмов талевой системы;  - технологические процессы ремонта лебедок;  - технологию ремонта узлов пневмосистемы буровых установок;  - основные неисправности противовыбросового оборудования и методы его ремонта;  - графики технического обслуживания и ремонта оборудования, технологические процессы ремонта;  - основные требования безопасного проведения ремонтных и погрузочных работ;  - основные виды транспортировки оборудования, характеристику транспортных средств;  - последовательность монтажа буровых насосов, циркуляционной системы, механизмов приготовления и очистки раствора.  уметь:  - составлять графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - производить разборку типовых узлов оборудования;  - определять величину и характер износа деталей;  - осуществлять ремонт деталей нефтяного оборудования;  - производить дефектоскопию и диагностику бурового и нефтепромыслового оборудования;  - выбирать рациональные способы ремонта типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования в зависимости от вида и величины износа;  - составлять заявки на горюче–смазочные материалы и отчеты по них расходованию;  - проводить техническое обслуживание, ремонт и сборку механизмов талевой системы;  - проводить текущий и капитальный ремонт;  - проводить техническое обслуживание и ремонт механизмов пневмосистемы;   - производить ремонт и испытание противовыбросового оборудования;  - проводить техническое обслуживания и ремонт оборудования в зависимости от вида повреждения;   - организовывать безопасную работу при проведении ремонтных работ;  - производить расчет количества транспортных средств;  - осуществлять работы по монтажу оборудования и приготовлению бурового раствора. | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования  Цель и задачи предмета «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования».  Организация технического обслуживания и ремонта оборудования.  Подготовительные работы перед ремонтом оборудования.  Трение и износ в машинах и механизмах.  Способы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Дефектоскопия и техническая диагностика бурового и нефтепромыслового оборудования.  Ремонт типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Заключительные работы при ремонте машин.  Организация топливно-масляного хозяйства буровых и нефтепромысловых предприятий.  Источники загрязнения окружающей среды при ремонте оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт бурового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт буровых лебедок.  Техническое обслуживание ремонт роторов и вертлюгов.  Техническое обслуживание и ремонт буровых насосов.  Техническое обслуживание и ремонт узлов пневмосистемы буровых установок.   Техническое обслуживание и ремонт инструмента и механизмов для спускоподъемных операций.  Техническое обслуживания и ремонт трансмиссий буровых установок.  Техническое обслуживание и ремонт противовыбросового оборудования.  Ремонт бурильных труб и трубопроводов.  Охрана труда при обслуживании и ремонте бурового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт станков-качалок.  Ремонт штанговых скважинных насосов.  Ремонт погружных скважинных электронасосов.  Техническое обслуживание и ремонт центробежных насосов.  Технические обслуживания и ремонт поршневых, центробежных и винтовых компрессоров.  Техническое обслуживание и ремонт оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа.  Техническое обслуживание и ремонт навесного оборудования агрегатов для проведения технологических операции на скважинах.  Охрана труда при техническом обслуживании и ремонте нефтепромыслового оборудования.  Основы монтажа и транспортировки оборудования  Организация монтажных работ на буровых и нефтепромысловых предприятиях.  Транспортировка оборудования.  Монтаж буровых установок.  Монтаж оборудования для хранения, очистки и приготовления бурового раствора.  Охрана природы при монтаже и транспортировки оборудования. | ПК3  ПК4  ПК5  ПК6  ПК7  ПК8  СК2  СК5  СК6  СК8 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - классификацию приборов, определения всех видов погрешностей, виды систем автоматического контроля, состав комплект;  - единицы измерения давления;  - особенности монтажа приборов на технологическом оборудовании;  - условные обозначения приборов для контроля уровня;  - основные определения, и понятия автоматического регулирования;  - назначение автоматических регуляторов, область их применения, структуру;  - классификация систем управления;  уметь:  - вычислять погрешности приборов, определять класс точности, цену деления прибора;  - составить структурную схему измерительного комплекта;  - определять по шкале цену давления;  - читать и строить функциональные схемы контроля уровня;  - выбрать качественные показатели процесса регулирования;  - изображать на схемах автоматизации условные обозначения элементов АСР по ГОСТу 21404-85.  - определить выходные и режимные параметры, внешние и внутренние возмущающие воздействия, критерии управления. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста.   Автоматический контроль технологических параметров.  Основы метрологии и системы автоматического контроля.  Контроль давления.  Контроль количества и расхода материалов.  Контроль уровня жидкости и твердых сыпучих материалов.  Контроль температуры.  Контроль качественных показателей.  Общие понятия об автоматическом регулировании.  Автоматические регуляторы и исполнительные устройств.  Автоматизация технологических процессов.  Объект управления и система управления.  Основные понятия о проектировании систем автоматизации.  Основные определения АСУТП.  Подсистема АСУТП «Контроль за работой оборудования».  Автоматические манипуляции с программным управлением (промышленные работы).  По системе АСУТП «Ремонтное хозяйство». | ПК2  ПК7  ПК8  СК8  СК10 |
| СД 06 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию ДВС, их устройство и основные параметры;  - термические циклы ДВС и процессы, протекающие в действительных циклах ДВС;  - основные параметры двигателя и тепловой баланс;  - свойства газообразного топлива;  - рабочие процессы и конструкции газовых двигателей;  - требования к организации эксплуатации, подготовка к пуску и остановка ДВС;  - требования техники безопасности при размещении и эксплуатации ДВС.  уметь:  - классифицировать двигатели по различным признакам;   - определять основные параметры рабочего тела в характерных точках;  - определять основные параметры, характеризующие работу двигателя;  - производить эксплуатацию газовых двигателей;  - производить запуск и остановку двигателя;  - осуществлять контроль за работой двигателя.  - определять основные неисправности и устранять их. | Двигатели внутреннего сгорания  Область применения поршневых ДВС, газотурбинных установок в нефтяной и газовой промышленности.  Общие сведения об устройстве двигателей внутреннего сгорания и основы теплового расчета.  Основы теории двигателей внутреннего сгорания.  Параметры, характеризующие работу ДВС.  Особенности конструкции двигателей, устройство их систем.  Конструкции ДВС, применяемые в нефтяной и газовой промышленности.  Устройство базовых двигателей типа В2 и их систем.  Газовые двигатели.   Многотопливные, газотурбинные и перспективные двигатели.  Техническая эксплуатация ДВС в нефтяной и газовой промышленности.  Техническое обслуживание поршневых ДВС в нефтяной и газовой промышленности.  Техника безопасности при эксплуатации ДВС. | ПК9  ПК10  СК2  СК3 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия электроэнергетики;  - назначение и элементы электрооборудования трансформаторной подстанции;  - назначение и область применения электропривода;   - электрооборудования, применяемые во взрывоопасных помещениях;  - электрооборудования буровой установки;  - схемы станции управлении электродвигателей;  - электрооборудование насосных и компрессорных станции, типы электродвигателей;  - пути экономного использования электроэнергии;  - способы повышения коэффициента мощности;  - правила безопасности обслуживания электроустановок.   уметь:  - читать несложные схемы;  - производить расчет электрических нагрузок;   - читать принципиальную и структурную схему подстанции, схемы релейной защиты;  - производить расчет по выбору электродвигателя;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового электрооборудования;   - своевременно производить текущий ремонт и профилактические работы на действующем оборудовании;   - наблюдать за работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;  - производить текущий ремонт и профилактические работы;   - экономно употреблять электроэнергию;  - пользоваться защитными средствами при ремонтных и профилактических работах. | Электрооборудование объектов бурения и добычи   Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.  Электрооборудования установок высокого напряжения.  Электропривод.  Аппаратуры и схема управления электродвигателей.  Взрывоопасность электрооборудования.  Электрооборудования буровых установок.  Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.  Электрооборудование промысловых компрессорных насосных станций.  Электрическое освещение нефтяных промыслов.  Коэффициент мощности, экономия электрической энергии.  Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | ПК17  СК14 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - принцип работы и устройства поршневых и центробежных насосов;  - технические характеристики насосов;  - правила эксплуатации насосов и насосных станций;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - процессы сжатия газов, основные характеристики;  - схемы коммуникаций компрессорных станций;   - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технические характеристики и правила обслуживания компрессорной станции;  уметь:  - по заданным параметрам выбрать насос;  - определять основные параметры работы насосов;  - снять и строить характеристики насосов;  - рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;  - проводить нормальную и аварийную остановку насосов;  - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;  - определять основные параметры работы компрессора;  - проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;  - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций. | Компрессорные установки и насосы.  Привод насосов и компрессоров.   Двигатели насосов и компрессоров.   Поршневые и центробежные насосы. Насосы специальных типов.   Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.   Техническое обслуживание компрессоров.   Ремонт и технический осмотр компрессоров.   Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции. | СК15 |
| СД 09 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию основных фондов, их оценку;  - методику расчета годовых норм амортизации, состав и структуру средств;   - формы и системы оплаты труда;  - основные пути снижения себестоимости ремонтных работ;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные показатели плана повышения эффективности производства;  - основные принципы, цели и задачи управления;  - основные направления совершенствования вспомогательного производства в промышленности;  - содержание и порядок разработки бизнес-плана;  - методику расчета плановых показателей объема ремонтных работ;  - структуру плановой себестоимости ремонтных работ;  уметь:  - анализировать структуру основных фондов;  - производить оценку, рассчитывать амортизационные отчисления;  - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать численность рабочих;   - производить расчеты по отдельным статьям калькуляции ремонтных работ;  - рассчитать себестоимость ремонтных работ.  - производить расчет экономической эффективности организационно-технических мероприятий.  - рассчитывать показатели плана по ремонту оборудования, по труду и заработной плате;  - составлять плановую калькуляцию себестоимости ремонта оборудования; | Промышленная экономика, планирование и организация производства.   Промышленное предприятие как объект и материальная база предпринимательства   Кадры нефтяной и газовый промышленности, их состав структура.  Структура себестоимости ремонтных работ. Пути снижения себестоимости ремонтных работ. Сметы затрат и калькуляции. Методика расчета отдельных статей себестоимости ремонтных работ.   Прибыль, рентабельность, доход промышленного предприятия.  Показатели объема ремонтных работ оборудования. Технический проект на ремонт оборудования, его содержание и значение. Особенности производственного процесса на предприятии. Технико-экономические показатели деятельности промышленных предприятий.  Экономический механизм деятельности предприятий отрасли и повышение эффективности производства.  Общая и сравнительная эффективность внедрения новой техники и технологии на промышленных предприятиях.  Основы организации управления производством.  Организация основного и вспомогательного производства.  Особенности планирования деятельности частных, совместных предприятий, акционерных обществ. Права предприятий в области планирования.  Планирование производства на промышленных предприятиях. | СК6  СК16 |
| СД 10 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - особенности организации обучения безопасности труда при повышении квалификации;  - отличие несчастного случая от профессионального заболевания;  - перечень и краткую характеристику опасных и вредных веществ;  - меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов;  - правила безопасности при монтаже, демонтаже;   - общие требования к объектам бурения и добычи нефти и газа;  - устройства и содержание производственных и санитарно-бытовых помещений.  - методы анализа производственного травматизма;  - меры и средства защиты от поражения электрическим током;  - правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - экологические проблемы нефтегазовых комплексов и населенных пунктов;  - источники загрязнения окружающей природной среды, пути загрязнения поверхностных и подземных вод;  - систему контроля уровня загрязнения окружающей природной среды.  уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;  - применять правила безопасности при монтаже вышек, бурового и нефтепромыслового оборудования  - пользоваться огнетушителями;   - анализировать причины загрязнения окружающей среды;  - оформлять документацию при нарушениях природоохранного законодательства;  - выбирать наиболее эффективные методы очистки вод;  - производить расчет уровня загрязнения земельного фонда.  - определять виды загрязняющих вредных веществ;   - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Основные понятия об охране труда.  Основы трудового законодательства.  Обучение работников безопасным методам работы.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Расследование, учет и анализ производственного травматизма.  Производственная санитария на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.  Средства защиты при обслуживании электроустановок, находящихся под напряжением.  Меры безопасности при монтаже и демонтаже бурового и нефтепромыслового оборудования.  Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте нефтепромыслового оборудования.  Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.   Противопожарные мероприятия на нефтяных объектах.  Основы промышленной экологии.  Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Учение о биосфере.  Нормативно–правовые основы Республики Казахстан по охране окружающей среды.  Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.   Нефтяная и газовая промышленность, и окружающая среда.  Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.  Водные бассейны, недра и их охрана от загрязнении нефтью и нефтепродуктами.  Основные принципы эффективного контроля за уровнем загрязнения атмосферы. | БК3  ПК1  СК7 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды технического обслуживания и ремонта;   - пути повышения качества и надежности отремонтированных оборудований.  - ремонтные нормативы положений по ППР бурового оборудования;   - коэффициенты использования к оборачиваемости оборудования;  - межремонтный цикл, межремонтный и межсмотровой периоды.  - технологический процесс капитального ремонта;  - особенности преимущества и недостатки индивидуальных и агрегатных методов ремонта;  - учет оборудования, соблюдение правил пожарной безопасности;  - причины износа и разрушения деталей машин;  - работоспособность машины и оборудования;  - сущность различных способ восстановления деталей бурового оборудования;  - охрана окружающей среды при ремонте и эксплуатации бурового оборудования.  уметь:   - составлять план - графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - подбирать рабочих для создания комплексной бригады;  - находить пути повышения производительности труда;  - определять необходимое количество запасных частей;  - проводить анализ и регенерацию отработанных масел;   - охарактеризовать изменения работоспособности машин в процессе ее эксплуатации;  - определять техническое состояние бурового оборудования;  - контролировать качество ремонта;  - пользоваться нормативно-правовыми актами по охране окружающей среды. | Технология ремонта и восстановления деталей  Организация ремонта и обслуживания бурового и нефтепромыслового оборудования.  Система планово-предупредительного ремонта и обслуживания оборудования.  Основные ремонтные нормативы.  Структура ремонтных служб. Методы организации капитального ремонта. Смазочное хозяйство буровых предприятий.  Износ и долговечность машин.  Классификация видов разрушения деталей машин и его причины.  Работоспособность, надежность и долговечность машин.  Методы повышения износостойкости деталей.  Технология ремонта и восстановления деталей.  Общие сведения. Способы восстановления деталей.  Дефектовка, контроль и сортировка деталей.  Классификация способов восстановления деталей.  Ремонт и восстановления типовых деталей машин.  Ремонт деталей класса «втулки» и «диски».  Ремонт деталей шатунно- поршневой группы.  Ремонт крупногабаритных неподвижных деталей.  Техника безопасности при обслуживании и ремонте и восстановления деталей.  Охрана окружающей среды при ремонте и эксплуатации бурового оборудования. | ПК8  ПК10  СК7 |

      2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0807000 – «Техническое обслуживание и ремонт оборудование нефтяных и газовых промыслов» квалификации повышенного уровня

                                      Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК10  ПК9 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК10  ПК9 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический. | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения   Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Проекции геометрических тел.  Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус.   Общие правила выполнения чертежей.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Сборочный чертеж.   Чтение сборочных чертежей.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК13 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - условное обозначение, применяемое в электрических схемах;  - определение электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущую силу напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закон Ома для участка цепи и полной цепи, электрическое сопротивление и проводимость, работу тока,   - процесс преобразования электрической энергии в тепловую, формулировку закона Джоуля-Ленца;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решении задач.  - производить измерение тока, напряжения, мощности энергии, сопротивления; | Общая электротехника с основами электроники  Электрический ток.  Элементы и схемы электрических цепей.  Расчет электрических цепей постоянного тока.   Электрическое и магнитное поле.   Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи.   Электронные лампы.   Электронные выпрямители, усилители.   Электронные генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники.   Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжения.  Основы электроники.  Защитное заземление, назначение, устройство, контроль состояния. | ПК10 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - виды соединений деталей и узлов;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять материальную точку;  - проводить работы по реакции связей.  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - иметь практические навыки определения параметров зубчатых колес по их размерам разборки и сборки зубчатых и червячных редукторов;  - моменту и диаметрам валов уметь подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика.   Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность.   Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Не разъемные и разъемные соединения.  Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.  Общие сведения о передачах.   Фрикционные передачи.  Зубчатые передачи.  Червячные передачи.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК14 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой по выбору рекомендованных посадок;  - рассчитывать исполнительные размеры гладких калибров и контркалибров для контроля вала и отверстия;  - производить расчет посадок подшипников и строить схемы расположения полей допусков;  - пользоваться измерительными средствами, выбирать измерительные средства в машиностроении;  - пользоваться наборами кольцевых мер длины;  - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи.   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы..  Метрологическая служба, ее структура и задача.  Штриховые, рычажно-механические и рычажно – оптические приборы.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Контроль за работу зубчатых колес. | БК6  ПК6  ПК8 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные сведения о резании металлов;  - классификацию инструмента, принцип его заточки, применение сверхтвердых материалов;  - нумерацию станков и ее расшифровку;   - основные узлы станков токарной группы;   - метод скоростного шлифования;  - особенности электрофизических и электрохимических обработок;  - основные типы и конструктивные особенности комбинированного режущего инструмента.  уметь:  - определять конструктивные элементы режущих инструментов;  - определять силы резания, критерий износа;  - определять передаточные отношения различных передач;   - составлять уравнения кинематических цепей;  - производить настройку станка для выполнения работ.  - пользоваться ГОСТами при строгальных и долбежных резцах;  - применять схемы быстросменного крепления инструмента. | Обработка металлов резанием, станки и инструменты   Процесс резания.   Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках.   Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы.   Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках.   Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.   Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках.   Электрофизические и электрохимические методы обработки.   Металлорежущее оборудование для массового производства. | БК4  ПК7  ПК8   ПК9  ПК10 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - кристаллическое строение металлов;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству и характеру при разливке;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна, его достоинство;  - использование сплавов цветных металлов в нефтяной промышленности;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - определять маркировку нефтепромысловых труб по группам прочности;  - определять по микроструктуре тип чугуна и структуру металлической основы;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки; | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.  Классификация свойств конструкционных материалов.  Основные сведения из теории сплавов.  Классификация сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу.  Предельные и литейные чугуны.   Сплавы цветных металлов.  Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Пластмассы. Классификация пластмасс.   Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.  Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | СК7  СК8 |
| ОПД 07 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;  - основные свойства жидкости и их зависимость от температуры и давления;   - виды давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/;  - основные понятия определения гидродинамики;   - приборы для измерения скорости и расхода жидкости;   - уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости;   - истечение жидкости из отверстий и насадков;  - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей;  - основные определения и законы идеальных газов;   - термодинамические процессы.  уметь:   - пользоваться приборами для измерения плотности и вязкости;  - производить расчеты основных физических свойств жидкости;  - определять давления /абсолютное, избыточное, вакуумное/;  - определять давления на дно и стенку сосуда;  - определять гидравлические элементы потока;   - производить расчеты потери напора по длине и в местных сопротивлениях;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять скорость и расход при истечении жидкости из отверстий насадков;  - определять коэффициент фильтрации;  - решать задачи с применением законов идеальных газов;   - производить расчет термодинамических процессов аналитическим и графическим методом. | Гидравлика и теплотехника  Определение и краткая история развития гидравлики. Основные физические свойства жидкости, единицы их измерения и зависимость их от температуры (Т) и давления (Р).  Гидростатика.   Гидростатическое давление.  Гидродинамика.   Основные понятия и определения гидродинамики.  Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.  Гидравлическое сопротивление.  Движение жидкости в трубопроводах.  Истечение жидкости из отверстий и насадков.  Движение жидкости в пористой среде.  Неньютоновские жидкости.  Основы термодинамики и теплотехники.  Основные определения и законы идеальных газов.   Термодинамические процессы. | БК11 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия о геологии нефти и газа, коллекторские свойства пород;  - описание процесса бурения нефтяных и газовых скважин вращательным методом;   - основную функцию бурового раствора;  - описание различных способов приготовления буровых растворов;  - принципы выбора параметров режима бурения;  - меры предупреждения искривления скважин;   - возможные осложнения при бурении нефтяных и газовых скважин;  - технико-экономические показатели буровых работ;  - особенности оборудования и технологического режима работы газовых и газоконденсатных скважин;  - системы сбора продукции нефтяных и газовых скважин;  - виды подземного и капитального ремонта, состав работ, применяемое оборудование и инструменты.   уметь:   - схематически изображать основные формы залегания осадочных горных пород;  - определять начальное пластовое давление и примерную температуру в недрах земной коры, проницаемость и пористость пород;   - различать способы бурения;  - расшифровывать условные обозначения;  - производить химическую обработку и утяжеление буровых растворов;   - устранять путем искусственных методов различные искривления скважин;  - анализировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения;  - выбирать диаметр и длину фонтанных труб;   - различать системы и конструкции газлифтных подъемников;   - производить расчет различных методов систем сбора продукции нефтяных и газовых скважин;   - выбирать оборудование для проведения подземного и капитального ремонта скважин. | Технология отрасли  Технология бурения нефтяных и газовых скважин.  Основы геологии нефти и газа.   Нефть и природные газы.   Нефтяные и газовые месторождения.  Основные сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.  Назначение и составные элементы бурильной колонны. Бурильные трубы: общие технические данные, конструкция, условные обозначения. Бурильные замки: назначение, устройство, типы.  Буровые растворы.  Основные типы буровых растворов, их компонентный состав и условия применения.  Режимы бурения скважин.  Понятие об искривлении скважин. Причины искривления вертикальных скважин. Меры предупреждения вертикальных скважин.  Разобщение пластов и заканчивание скважин.  Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин.  Технико-экономические показатели бурения нефтяных и газовых скважин.  Технология добычи нефти и газа.  Фонтанная добыча нефти.  Газлифтная добыча нефти.   Добыча нефти скважинными насосами.  Эксплуатация газовых скважин.  Особенности разработки газоконденсатных месторождений. Методы увеличения нефтеотдачи пластов и производительности скважин.   Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин на месторождениях.  Подземный ремонт скважин. | БК7  БК8  ПК15  СК8 |
| СД 02 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - конструкции и характеристики вышек и мачт;  - конструкции и характеристики элементов талевой системы;  - типы, конструкции и характеристики буровых лебедок;  - типы, конструкции и характеристики роторов, ПКР;  - кинематические схемы и характеристики буровых установок;  - общие схемы пневмоуправления;  - природоохранные мероприятия при эксплуатации бурового оборудования.   уметь:  - выбирать тип вышек и диаметр каната для оттяжек;   - анализировать существующие конструкции вышек и мачт;  - выполнять оснастку талевой системы;  - выбирать тип буровой лебедки;  - производить расчет деталей насоса на прочность;  - производить обслуживание и ремонт оборудования для СПО;  - составлять схему расположения оборудования буровой установки.  - производить разборку и сборку узлов системы пневмоуправления. | Буровые машины и механизмы  Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним.   Привышечные сооружения.  Назначение и комплектность талевой системы, основной закон полиспаста.   Назначение лебедок и требования к ним.   Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования.   Конструкции роторов разных типов, их особенности.  Буровые насосы.  Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов.  Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операции.  Назначение и комплект противовыбросового оборудования.  Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования. | ПК4.  ПК6  ПК7.  СК5  СК6 |
| СД 03 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - достоинства и недостатки крестиковой и тройниковой арматуры;  - причины обрыва труб;  - особенности реального компрессора;  - принцип работы центробежного насоса;  - способы регулирования подачи и напора жидкости;  - конструкцию различных насосов;  - конструкцию, характеристику и кинематику агрегатов и подъемников;  - конструкцию и работу вспомогательного оборудования для ремонта скважин;   - мероприятия по охране окружающей среды при работе с нефтепромысловыми оборудованиями.  уметь:  - выбирать трубы в зависимости от условий эксплуатации и группу прочности труб;  - рассчитывать давление, объем степень сжатия по ступеням компрессора;  - определять скорость и ускорение поршня приводного насоса, мгновенную подачу насоса;  - строить график подачи поршневого насоса;  - определять подачу глубинно-насосной установки и факторы, влияющие на нее;  - находить рабочую точку центробежного насоса при последовательной и параллельной работе;  - рассчитывать узлы насоса путем самостоятельного решения задач;  - выбирать оборудование для ремонта скважины;  - рассчитывать рациональное использование мощности подъемника; | Нефтепромысловые машины и механизмы  Оборудования для фонтанной эксплуатации нефтяных и газовых скважин.  Оборудование устья фонтанных скважин.  Насосно–компрессорные трубы.  Оборудование для механизированного способа добычи нефти.  Оборудования для эксплуатации скважин бес штанговыми насосами.  Оборудования для одновременно–раздельной эксплуатации пластов.  Оборудование для сбора, хранения и транспортировка нефти и газа.  Сепараторы, резервуары и сосуды, работающие под давлением.   Оборудование для повышения нефтеподачи пластов.  Оборудование для ремонта скважин.  Вышки и мачты.  Талевая система.   Передвижные подъемные агрегаты.  Оборудование для промывки скважин.  Оборудования для гидроразрыва пласта.  Оборудование для депарафинации скважин.  Оборудование для кислотной обработки скважин.  Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования. | ПК1  ПК2  ПК3  СК7  СК8 |
| СД 04 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - положения о системе технического обслуживания и планового ремонта оборудования;  - объем работ по видам обслуживания;  - технологические процессы подготовки оборудования к ремонту;   - виды износа и разрушения нефтяного оборудования;  - способы ремонта деталей оборудования;  - возможные дефекты металлов и оборудования;  - структуру ремонтного цикла механизмов талевой системы;  - технологические процессы ремонта лебедок;  - технологию ремонта узлов пневмосистемы буровых установок;  - основные неисправности противовыбросового оборудования и методы его ремонта;  - графики технического обслуживания и ремонта оборудования, технологические процессы ремонта;  - основные требования безопасного проведения ремонтных и погрузочных работ;  - основные виды транспортировки оборудования, характеристику транспортных средств;  - последовательность монтажа буровых насосов, циркуляционной системы, механизмов приготовления и очистки раствора.  уметь:  - составлять графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - производить разборку типовых узлов оборудования;  - определять величину и характер износа деталей;  - осуществлять ремонт деталей нефтяного оборудования;  - производить дефектоскопию и диагностику бурового и нефтепромыслового оборудования;  - выбирать рациональные способы ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования;   - организовывать безопасную работу при проведении ремонтных работ;  - производить расчет количества транспортных средств;  - осуществлять работы по монтажу оборудования и приготовлению бурового раствора. | Техническое обслуживание ремонт, монтаж бурового и нефтепромыслового оборудования  Организация технического обслуживания и ремонта оборудования.  Подготовительные работы перед ремонтом оборудования.  Трение и износ в машинах и механизмах.  Способы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Дефектоскопия и техническая диагностика бурового и нефтепромыслового оборудования.  Ремонт типовых деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт бурового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт буровых лебедок.  Техническое обслуживание ремонт роторов и вертлюгов.  Техническое обслуживание и ремонт буровых насосов.  Техническое обслуживание и ремонт узлов пневмосистемы буровых установок.   Техническое обслуживание и ремонт инструмента и механизмов для спускоподъемных операций.  Техническое обслуживания и ремонт трансмиссий буровых установок.  Техническое обслуживание и ремонт противовыбросового оборудования.  Ремонт бурильных труб и трубопроводов.  Охрана труда при обслуживании и ремонте бурового оборудования.  Техническое обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования.  Основы монтажа и транспортировки оборудования  Организация монтажных работ на буровых и нефтепромысловых предприятиях.  Транспортировка оборудования.  Монтаж буровых установок.  Монтаж оборудования для хранения, очистки и приготовления бурового раствора.  Охрана природы при монтаже и транспортировки оборудования. | ПК1  ПК2  ПК5  ПК7  ПК8  ПК9  СК5  СК6  СК7 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию приборов;  - единицы измерения давления;  - особенности монтажа приборов на технологическом оборудовании;  - условные обозначения приборов для контроля уровня;  - основные определения, и понятия автоматического регулирования;  - назначение автоматических регуляторов, область их применения, структуру;  - классификация систем управления;  уметь:  - вычислять погрешности приборов, определять класс точности, цену деления прибора;  - составить структурную схему измерительного комплекта;  - определять по шкале цену давления;  - читать и строить функциональные схемы контроля уровня;  - выбрать качественные показатели процесса регулирования;  - определить исполнительные устройства;  - основные понятие о проектировании систем автоматизации. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Автоматический контроль технологических параметров.  Основы метрологии и системы автоматического контроля.  Контроль давления.  Контроль количества и расхода материалов.  Контроль уровня жидкости и твердых сыпучих материалов.  Контроль температуры.  Контроль качественных показателей.  Общие понятия об автоматическом регулировании.  Автоматические регуляторы и исполнительные устройств.  Автоматизация технологических процессов.  Основные понятия о проектировании систем автоматизации.  Автоматизация работы технологического оборудования.  Основные определения АСУТП. | СК7 |
| СД 06 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию ДВС, их устройство и основные параметры;  - термические циклы ДВС и процессы, протекающие в действительных циклах ДВС;  - основные параметры двигателя и тепловой баланс;  - свойства газообразного топлива;  - рабочие процессы и конструкции газовых двигателей;  - требования к организации эксплуатации, подготовка к пуску и остановка ДВС;  - требования техники безопасности при размещении и эксплуатации ДВС.  уметь:  - классифицировать двигатели по различным признакам;   - определять основные параметры, характеризующие работу двигателя;  - производить эксплуатацию газовых двигателей;  - производить запуск и остановку двигателя;  - осуществлять контроль за работой двигателя.  - определять основные неисправности и устранять их. | Двигатели внутреннего сгорания  Область применения поршневых ДВС, газотурбинных установок в нефтяной и газовой промышленности.  Общие сведения об устройстве двигателей внутреннего сгорания и основы теплового расчета.  Основы теории двигателей внутреннего сгорания.  Параметры, характеризующие работу ДВС.  Особенности конструкции двигателей, устройство их систем.  Техническая эксплуатация ДВС в нефтяной и газовой промышленности.  Техническое обслуживание поршневых ДВС в нефтяной и газовой промышленности.  Техника безопасности при эксплуатации ДВС. | СК9 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия электроэнергетики;  - назначение и элементы электрооборудования трансформаторной подстанции;  - назначение и область применения электропривода;   - электрооборудования, применяемые во взрывоопасных помещениях;  - электрооборудования буровой установки;  - электрооборудование насосных и компрессорных станции, типы электродвигателей;  - правила безопасности обслуживания электроустановок.   уметь:  - читать несложные схемы;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой бурового электрооборудования;   - своевременно производить текущий ремонт и профилактические работы на действующем оборудовании;   - наблюдать за правильной работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;  - производить текущий ремонт и профилактические работы;   - экономно употреблять электроэнергию;  - пользоваться защитными средствами при ремонтных и профилактических работах. | Электрооборудование объектов бурения и добычи   Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.  Электрооборудования установок высокого напряжения.  Электропривод.  Аппаратуры и схема управления электродвигателей.  Взрывоопасность электрооборудования.  Электрооборудования буровых установок.  Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.  Электрооборудование промысловых компрессорных насосных станций.  Электрическое освещение нефтяных промыслов.  Коэффициент мощности, экономия электрической энергии.  Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | СК9 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - принцип работы и устройства поршневых и центробежных насосов;  - технические характеристики насосов;  - правила эксплуатации насосов и насосных станций;  - технику безопасности при обслуживании и ремонте насосов;  - принцип действия поршневых и центробежных компрессоров;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технические характеристики и правила обслуживания компрессорной станции;  уметь:  - по заданным параметрам выбрать насос;  - определять основные параметры работы насосов;  - снять и строить характеристики насосов;  - рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;  - проводить нормальную и аварийную остановку насосов;  - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;  - определять основные параметры работы компрессора;  - проводить пуск, эксплуатацию и остановку компрессорных машин;  - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций. | Компрессорные установки и насосы.  Привод насосов и компрессоров.   Двигатели насосов и компрессоров.   Поршневые и центробежные насосы. Насосы специальных типов.   Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.   Техническое обслуживание компрессоров.   Ремонт и технический осмотр компрессоров.   Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции. | СК10 |
| СД 09 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные пути снижения себестоимости ремонтных работ;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные показатели плана повышения эффективности производства;  - основные принципы, цели и задачи управления;  - основные направления совершенствования вспомогательного производства в промышленности;  - содержание и порядок разработки бизнес-плана;  - методику расчета плановых показателей объема ремонтных работ;  - структуру плановой себестоимости ремонтных работ;  уметь:  - анализировать структуру основных фондов;  - производить оценку, рассчитывать амортизационные отчисления;  - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать численность рабочих;   - производить расчеты по отдельным статьям калькуляции ремонтных работ;  - рассчитать себестоимость ремонтных работ.  - составлять плановую калькуляцию себестоимости ремонта оборудования;  - рассчитывать показатели плана по ремонту оборудования, по труду и заработной плате; | Промышленная экономика, планирование и организация производства.  Основы промышленной экономики.   Кадры нефтяной и газовый промышленности, их состав структура.  Структура себестоимости ремонтных работ.   Прибыль, рентабельность, доход промышленного предприятия.  Технико-экономические показатели деятельности промышленных предприятий.  Основы организации управления производством.  Организация основного и вспомогательного производства.  Планирование производства на промышленных предприятиях. | БК7  ПК4 |
| СД 10 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - отличие несчастного случая от профессионального заболевания;  - перечень и краткую характеристику опасных и вредных веществ;  - меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов;  - правила безопасности при монтаже, демонтаже;   - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - экологические проблемы нефтегазовых комплексов и населенных пунктов;  - систему контроля уровня загрязнения окружающей природной среды.  уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;  - пользоваться огнетушителями;   - анализировать причины загрязнения окружающей среды;  - оформлять документацию при нарушениях природоохранного законодательства;  - выбирать наиболее эффективные методы очистки вод;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Основные понятия об охране труда.  Основы трудового законодательства.  Обучение работников безопасным методам работы.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Расследование, учет и анализ производственного травматизма.  Производственная санитария на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.  Средства защиты.  Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте нефтепромыслового оборудования.  Противопожарные мероприятия на нефтяных объектах.  Основы промышленной экологии.  Нормативно–правовые основы по охране окружающей среды.  Нефтяная и газовая промышленность, и окружающая среда.  Источники загрязнения и загрязняющие вещества. Экологическая опасность.  Водные бассейны, недра и их охрана от загрязнении нефтью и нефтепродуктами. | БК1  БК2  БК3 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды технического обслуживания и ремонта;   - технологический процесс капитального ремонта;  - причины износа и разрушения деталей машин;  - работоспособность машины и оборудования;  - сущность различных способ восстановления деталей бурового оборудования;  - охрана окружающей среды при ремонте и эксплуатации бурового оборудования.  уметь:   - составлять план - графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - подбирать рабочих для создания комплексной бригады;  - находить пути повышения производительности труда;  - определять техническое состояние оборудования;  - контролировать качество ремонта;  - пользоваться нормативно-правовыми актами по охране окружающей среды. | Технология ремонта и восстановления деталей  Организация ремонта и обслуживания бурового и нефтепромыслового оборудования.  Методы организации капитального ремонта.   Классификация видов разрушения деталей машин и его причины.  Технология ремонта и восстановления деталей.  Классификация способов восстановления деталей.  Техника безопасности при обслуживании и ремонте и восстановления деталей.  Охрана окружающей среды при ремонте и эксплуатации бурового оборудования. | СК7 |

Приложение 89          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0808000 - Техническое обслуживание и ремонт  
оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической  
промышленности (по видам)  
**Квалификации:** 080801 2 - Слесарь – ремонтник;   
              080802 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                      Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен/зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 854 | 814 |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский язык и литература | Э | 188 | 48 | 140 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Русский язык и литература | Э | 124 | 100 | 24 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 124 |  | 124 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | История Казахстана |  | 48 | 48 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | Э | 80 | 80 |  |  | 1 | 1,2, |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 188 | 88 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 64 | 20 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 140 | 96 | 44 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 78 | 38 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура | Э | 276 | 76 | 200 |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5,6 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 341 | 267 | 74 |  |  |  |  |  | 9 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 | 8 | 28 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электротехники |  | 27 | 21 | 6 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Основы технической механики | Э | 42 | 30/53 | 12 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы стандартизации и технических измерений |  | 27 | 27 |  | . | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  | 28 | 28 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 27 | 27 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 42 | 30 | 12 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 08 | Основы автоматизации производства и АСУТП | Э | 56 | 48 | 8 |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 56 | 48 | 8 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 403 | 319 | 84 |  |  |  |  |  | 6 |
| СД 01 | Процессы и аппараты химической технологии | Э | 73 | 55 | 18 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 02 | Основы технологии отрасли | Э | 45 | 35 | 10 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 03 | Оборудование предприятий отрасли | Э | 89 | 69 | 20 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 04 | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудование предприятий отрасли | Э | 126 | 98 | 28 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 05 | Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности |  | 42 | 34 | 8 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 06 | Компрессорные установки и насосы |  | 28 | 28 |  |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  | 72 | 72 |  |  | 3 | 5 | 2 | 3 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 432 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5, | 1,2 | 1,2,3 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | - | - |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 108 |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 144 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3 |  |
| ПП 01 4 | По изучению технологических процессов и оборудование |  | 144 |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 3 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 396 |  |  |  | 2,3 | 4,5 | 2 | 3 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 900 |  |  |  | 2,3 | 4,5 | 2 | 3 |  |
| Э | Экзамены |  | 108 |  |  |  | 1,2,3, | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 240 |  |  |  | 1,2,3, | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  | 1,2,3, | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 90          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0808000 – Техническое обслуживание и ремонт  
оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической  
промышленности (по видам)  
**Квалификации:** 080801 2 - Слесарь - ремонтник  
              080802 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен/зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | | на базе общего среднего | | |
| Курс | Семестр | | Курс | Семестр | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | 9 | | | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 308 | 80 | 228 |  | - | | - |  | |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура |  | 92 |  | 92 |  |  | |  | 1,2 | | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 164 | 122 | 42 |  |  | |  |  | |  | 3 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 14 |  | 14 |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 14 | 14 |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ОПД 03 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 24 | 12 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы автоматизации производства и АСУТП | Э | 46 | 38 | 8 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 54 | 46 | 8 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 308 | 260 | 48 |  |  | |  |  | |  | 5 |
| СД 01 | Процессы и аппараты химической технологии |  | 42 | 36 | 6 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 02 | Основы технологии отрасли | Э | 42 | 34 | 8 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 03 | Оборудование предприятий отрасли | Э | 60 | 52 | 8 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 04 | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудование предприятий отрасли | Э | 92 | 74 | 18 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 05 | Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности |  | 45 | 37 | 8 |  |  | |  | 1 | | 1,2 | 1 |
| СД 06 | Компрессорные установки и насосы |  | 27 | 27 |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  | - | | - |  | |  |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  | 48 | 48 |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 576 |  |  |  | - | | - |  | |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 576 |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| ПП 01 1 | Получение рабочей профессии |  | 252 |  |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  | 324 |  |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| Э | Экзамены |  | 36 |  |  |  | - | | - | 1 | | 1,2 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 36 |  |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  | - | | - |  | |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 100 |  |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  | |  | 1 | | 1,2 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 1656 |  |  |  |  | |  |  | |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 91          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0808000 – Техническое обслуживание и ремонт  
оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической  
промышленности (по видам)  
**Квалификации:** 080803 3 - Техник-механик

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен/зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448/- | 750/- | 698/- |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский язык и литература | Э | 169 | 54 | 115 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Русский язык и литература | Э | 169 | 115 | 54 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 87 |  | 87 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | История Казахстана |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | Э | 87 | 87 |  |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 70 | 26 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 123 | 67 | 56 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 87 | 45 | 42 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156 | 56 | 100 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 432/480 | 56 | 376/ |  |  |  |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 |  | -/80 |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 256/264 | 56 | 200 |  | 2,3,4 | 3,4,5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 168 | 12 |  |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 36 | 24 | 12 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 44 | 44 |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 833 | 473 | 360 |  |  |  |  |  | 14 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 48 | 8 | 40 |  | 3 | 5,6 | 2 | 4 | 1 |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 96 | 40 | 56 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электротехники |  | 78 | 58 | 20 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики | Э | 114 | 48 | 66 | К.п. | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 05 | Основы стандартизации и технических измерений |  | 78 | 58 | 20 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Обработка металлов резанием, станки и инструменты |  | 78 | 56 | 22 |  | 2 | 3,4 | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 07 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 72 | 58 | 14 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  | 42 |  | 42 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Промышленная экономика, планирование и организация производства | Э | 80 | 38 | 42 | К.р | 3,4 | 5,6,7 | 1 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 10 | Основы автоматизации производства и АСУТП | Э | 70 | 52 | 18 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 2 |
| ОПД 11 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 77 | 57 | 20 |  | 3,4 | 5,6,7 | 1 | 1,2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 803/835 | 585/617 | 218 |  |  |  |  |  | 15 |
| СД 01 | Процессы и аппараты химической технологии | Э | 152 | 112 | 40 |  | 2,3 | 4,5,6 | 1,2 | 2,3,4 | 4 |
| СД 02 | Основы технологии отрасли | Э | 84/93 | 74/83 | 10 |  | 2,3,4 | 4,5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 3 |
| СД 03 | Оборудование предприятий отрасли | Э | 175/189 | 97/111 | 78 | К.п | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудование предприятий отрасли | Э | 205 | 155 | 50 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 05 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 39 | 31 | 8 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 06 | Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности |  | 68 | 56 | 12 |  | 4 | 7 | 3 | 5 | 1 |
| СД 07 | Компрессорные установки и насосы |  | 80/89 | 60/69 | 20 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Технология ремонта и восстановление деталей |  | 48 | 48 |  |  | 4 | 7 | 3 | 5 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 432 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5,6 | 1,2 | 1,2,3,4 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 108 |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 144 |  |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3 |  |
| ПП 01 4 | По изучению технологических процессов и оборудование |  | 144 |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 3 | 6 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 504 |  |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5 |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 432 |  |  |  | 4 | 7 | 3 | 5 |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 288/216 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,  5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/  4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 400/300 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,  4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,  4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 6588/  4960 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 92          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

1.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0808000 – «Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)».  
Код и профиль образования: 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство»   
Квалификации: 080803 3 - Техник-механик

                                       Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплин |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка. Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК 2  ПК10 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК 2  ПК10 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности  уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры; Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК 6 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК 6 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК 6 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения | БК 7 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | БК 6 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | БҚ 2  КК 10 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК 11 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | ПК 12 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - применение метода сечения для определения внутренних силовых факторов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - применять уравнение вращательного уравнения;  - определять абсолютную скорость;  - применять различные уравнения для валов;  - выполнять тематические расчеты;  - выполнять расчет деталей машин: на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость;  - выполнять тепловой расчет червячной передачи;  - применять на практике основные параметры редукторов;  - выполнять проектировочный расчет из условия износостойкости передачи винт-гайка. | Основы технической механики  Содержание предмета.   Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся схем. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести тел.   Кинематика. Основные понятия кинематики.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Растяжение и сжатие. Детали машин.   Соединения деталей и узлов.   Виды и назначение соединений. Общие требования к соединениям. Не разъемные и разъемные соединения.  Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.  Общие сведения о передачах. Виды передач.  Фрикционные передачи.  Зубчатые передачи.  Червячные передачи.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК 13 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные определения и обозначения, установленные стандартом Республики Казахстан;  - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей и шероховатости;  - методику выбора посадок при разных видах нагружений;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой  - производить расчет посадок подшипников;  - пользоваться измерительными средствами;   - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи.   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Система допусков для гладких цилиндрических соединений.  Допуски на гладкие калибры.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы.   Основы технических измерений.  Концевые меры длины.  Штриховые, рычажное– оптические приборы.  Размерные цепи.  Допуски на конические соединения и угловые размеры.  Допуски посадки резьбовых соединений.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Допуски на шпоночные и шлицевые соединения.  Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес. | БК 12  ПК 14 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные сведения о резании металлов;  - классификацию инструмента, применение сверхтвердых материалов;  - метод скоростного шлифования;  - особенности электрофизических и электрохимических обработок;  - основные типы и конструктивные особенности комбинированного режущего инструмента.  уметь:  - определять конструктивные элементы режущих инструментов;  - определять силы резания, критерий износа;  - определять передаточные отношения различных передач;   - составлять уравнения кинематических цепей;  - производить настройку станка для выполнения работ.  - пользоваться ГОСТами при резке;  - применять схемы быстросменного крепления инструмента. | Обработка металлов резанием, станки и инструменты   Содержание предмета  Современные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области металлов и станкостроения.  Процесс резания.   Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы.   Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.   Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки.   Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства. | БК 13  ПК 15 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - роль металлургии, пути и перспективы ее развития;   - способы получения чугуна, стали, меди, титана, аллюминия;  - классификацию сталей;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна;  - режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;   - сущность порошковой металлургии;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - исследовать строения металлов;  - определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса.  - пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки. | Технология металлов и конструкционные материалы   Цели и задачи предмета. Металлургия. Общее понятие о пиро- и гидрометаллургии.   Схема процесса получения чугуна, стали и цветных металлов.  Предельные и литейные чугуны.   Термическая и химическая обработка сталей.  Понятие о легированной стали.   Быстрорежущие стали, применение легированных сталей.  Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Нержавеющая сталь.  Понятие о порошковой металлургии.  Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Неметаллические конструкционные материалы. Пластмассы.  Прокладные и уплотняющие материалы  Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.   Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.   Обработка металлов давлением.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | ПК 16 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - характеристику пользовательского графического интерфейса;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет; | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами. | БК 14 |
| ОПД 09 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру предприятия;  - материально – техническую базу предприятия;  - классификацию основных фондов;   - структуру кадров;  - содержание себестоимости ремонта;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные направления научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.   - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость ремонта.   Организация основного и вспомогательного производства.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Основы организации управления производством.  Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления. | БК 5  ПК 17  СК 6  СК 11 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - понятие о системах автоматического контроля технологических процессов;  - правила построения и чтения схем автоматизации;  - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.  уметь:  - снимать показания приборов, определять цену деления;   - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;  - принцип действия, область применения, особенности монтажа приборов на технологическом оборудовании;  - составлять и читать схемы автоматизации;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста.   Основы автоматического управления техническими процессами.  Системы автоматического управления (САУ).  Объекты управления и их свойства.  Система автоматического регулирования (САР).  Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.  Систематический ход анализа.  Измерение давления.  Измерение расхода и количества.  Измерение уровня.  Измерение температуры.  Анализ газов и газовых смесей.  Контроль физических свойств.  Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).  Организация и структура АСУТП.  Автоматизация основных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.  Автоматизация массообменных процессов.  Автоматизация химических процессов.  Обеспечение безопасности технологических процессов. | ПК 2  ПК 7  ПК 8  СК 2  СК 12 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.   уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;   - пользоваться огнетушителями;  - определять виды загрязняющих вредных веществ;   - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов.   Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.   Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.   Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.   Загрязнение природной среды вредными веществами и физическими воздействиями.   Охрана водного бассейна. | БК 3  ПК 1  СК 7  СК 13 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;  - классификацию теплообменных аппаратов;  - основные типы печей;  - сущность процесса ректификации;  - сущность процесса абсорбции, десорбции, адсорбции, экстракции;  - назначение способов осушки и отчистки;  уметь:  - определять расход жидкости, потери напора и давления;  - определять основные параметры насосов и компрессоров;  - анализировать условия теплообмена;   - графически изобразить любой тип теплообменника;  - технико-экономическое сравнение печей различных типов;  - рассчитать простую ректификационную колонну по заданным условиям;  - пользоваться графиком Кремсера;  - анализировать работу аппаратов;   - рассчитывать размеры и производительность аппаратов. | Процессы и аппараты химической технологии  Сущность и задачи предмета и связь с другими дисциплинами.  Гидравлические процессы.  Насосы и компрессоры.   Основы процессов теплопередачи.   Теплообменные аппараты. Трубчатые печи.   Холодильные установки. Выпаривание.  Основы теории массопередачи.  Теория перегонки. Ректификация.   Абсорбция и десорбция.  Адсорбция.  Экстракция.   Разделение жидких неоднородных систем.   Отчистка газов.   Перемешивание.   Гидравлика сыпучих тел. Основы ведения химических процессов.   Реакторные устройства. | ПК 1  ПК 3  ПК 9  ПК 10  СК 8  СК 9  СК 10 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - химический и фракционный состав нефти;  - методы подготовки нефти на промыслах;  - сырье для получения нефтяных масел;  - физико-химические основы синтеза каучуков различного назначения.  уметь:  - определять фракционный состав нефти и нефтепродуктов;   - дать сравнительные характеристики различных вариантов схемы АТ и АВТ;  - вычерчивать схему установок АТ и АВТ;  - вычертить схему установок термических и термокаталитических процессов;  - давать анализ влияния основных параметров процесса, типов растворителя на качество получаемых масел;   - вычерчивать технологическую схему основных процессов и аппаратов;   - рассчитывать материальные балансы основных процессов и аппаратов. | Основы технологии отрасли  Нефть, ее химический состав. Основные свойства нефти и нефтепродуктов.   Классификация и эксплуатационные свойства нефти и нефтепродуктов.   Подготовка нефти к переработке.  Первичная переработка нефти.  Термические и термокаталические процессы переработки нефтяных фракций.  Подготовка и переработка нефтяных газов.  Производство нефтяных масел.  Производство нефтепродуктов различного назначения.   Технология резины.   Производство технического углерода.   Производство синтетических каучуков. | ПК 1  ПК 2  ПК 6  ПК 7  ПК 18  СК 7  СК 8  СК 9 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  – устройство основных технологических аппаратов используемых на химических и нефтегазоперерабатывающих предприятиях;  – требования Гостехнадзора по устройству и безопасной эксплуатации оборудования химических и нефтегазоперерабатывающих производств;  – основы принципы конструирования и механического расчета химических аппаратов и машин;  – современные тенденции и перспективные направления в конструировании химического оборудования.  уметь:  – выбрать наиболее рациональный вид оборудования;  – производить механический расчет аппаратов на прочность и устойчивость;  – определять температурные усилия;  – пользоваться ГОСТом и справочной литературой;  – выбрать конструкционный материал для изготовления аппарата. | Оборудование предприятий отрасли  Основные сведения о машинах и аппаратах химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Конструирование, выбор и расчет на прочность элементов аппаратов.  Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением. Резервуары и емкостная аппаратура.   Аппараты высокого давления. Теплообменные и выпарные аппараты.   Трубчатые печи.   Аппараты колонного типа. Сушилки.   Центрифуги и центробежные сепараторы.  Фильтры.   Аппараты с перемешивающим устройством.   Реакторы колонного и башенного типа.   Реакторные блоки.  Трубы и детали трубопроводов. Трубопроводная арматура. | БК 9  ПК 5  ПК 9  СК 4  СК 5  СК 8  СК 14 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - устройства, назначение и область применения грузоподъемных механизмов;   - приемы безопасного труда при монтаже и ремонте оборудования;  - последовательность монтажа технологического оборудования;  уметь:  - рассчитывать и подбирать оборудования для подъемных механизмов;  - реконструировать внутрицеховой транспорт;   - рассчитывать транспортирующие машины и механизмы по заданным условиям;  - составлять графики ППР.  - составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования.  - восстанавливать изношенные детали;  - производить разборку и сборку узлов механизмов двигателей;  - устранять неполадки и производить их правильную эксплуатацию;  - грамотно оформлять ремонтную документацию. | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли  Общие сведения о грузоподъемных устройствах.   Гибкие элементы и узлы тяговых органов. Грузозахватные устройства. Краны и подъемники.   Ленточные и цепные конвейеры. Погрузочно-разгрузочные машины.   Ремонт и монтаж внутрицеховых устройств.   Общие вопросы ремонта и монтажа оборудования износ оборудования.   Ремонт и монтаж типовых узлов и деталей.   Ремонт и монтаж теплообменных аппаратов.   Ремонт и монтаж колонных аппаратов, трубчатых печей, емкостной аппаратуры.   Ремонт и монтаж поршневых агрегатов.   Ремонт и монтаж аппаратов с вращающимися барабанами. Изготовление, монтаж и ремонт трубопроводов. | БК 11  ПК 3  ПК 4  ПК 5  ПК 9  ПК 10  СК 1  СК 3  СК 4  СК 5  СК 6  СК 8  СК 9  СК 10 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - особенности планирования действий в управленческой деятельности;  - принципы максимизации прибыли производителя.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;  - применять на практике современные методы информации;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - составлять штатное расписание;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - применять на практике важнейшие инструменты маркетинговых исследований;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента.   Интеграционные процессы менеджмента.   Функции менеджмента.   Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Деловой цикл.   Мир информации. Информация в бизнесе. Виды, источники, состав информации. Современные информационные технологии. Введение в информационный бизнес.  Маркетинг в системе менеджмента. Обеспечение эффективности деятельности организаций. Нововведения и перспективы менеджмента. Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | СК 6  СК 15 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - электроснабжение предприятий нефтехимической промышленности;  - основы технологического расчета аппаратов, особенности их эксплуатации;  уметь:  - читать принципиальную и структурную схему подстанции и схемы релейной защиты;  - наблюдать за работой электрооборудования;  - выполнять расчет и выбирать аппараты управления и защиты;  - читать несложные схемы управления;  - составлять графики ремонта оборудования;  - грамотно оформлять ремонтную документацию;  - оказывать первую помощь при поражении электрическим током. | Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности  Электроснабжение НГПЗ, НХЗ и химических заводов. Электрооборудование установок высокого напряжения. Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателя.   Электрооборудование технологических установок переработки нефти и газа.   Электрооборудования насосных компрессорных установок.   Электрическое освещение технологических установок. Коэффициент мощности и экономия электрически энергии.   Техника безопасности и защитные устройства. | ПК 19  СК 16 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - принцип работы и устройства поршневых и центробежных насосов;  - технические характеристики насосов;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технические характеристики и правила обслуживания компрессорной станции;  уметь:  - по заданным параметрам выбрать насос;  - определять основные параметры работы насосов;  - снять и строить характеристики насосов;  - рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;  - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;  - определять основные параметры работы компрессора;  - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций. | Компрессорные установки и насосы  Привод насосов и компрессоров.   Двигатели насосов и компрессоров.   Поршневые и центробежные насосы. Насосы специальных типов.   Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.   Техническое обслуживание компрессоров.   Ремонт и технический осмотр компрессоров.   Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции. | ПК 20  ПК 21  СК 17 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды технического обслуживания и ремонта;  - технологический процесс капитального ремонта;  - способы ремонта и восстановление деталей оборудования;  - основные дефекты и технологию восстановления деталей.  уметь:   - составлять план - графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - определять техническое состояние оборудования;  - повышать производительность труда и качество ремонтируемого оборудования;  - ремонтировать детали шатунно-поршневой группы и контролировать качество их ремонта. | Технология ремонта и восстановления деталей  Организация ремонта и обслуживания технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих и химических заводов.   Система планово – предупредительного ремонта. Износ и долговечность машин.  Способы выполнения ремонтных работ.   Подготовка оборудования к ремонту.   Дефектовка, контроль и сортировка деталей. Классификация и технология способов восстановления деталей.   Ремонт типовых деталей машин.   Ремонт и монтаж основного технологического оборудования. | ПК 8  ПК 9  СК 9  СК 10 |

**2 Структура образовательной учебной программы по уровням**  
**технического и профессионального образования**

2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0808000 – «Техническое обслуживание и ремонт оборудования предприятий нефтегазоперерабатывающей и химической промышленности (по видам)»   
**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство»   
**Квалификации:** 080801 2 - Слесарь - ремонтник  
              080802 2 - Слесарь аварийно-восстановительных работ

                                       Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК 9  ПК 10 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК 9   ПК10 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:   - различные типы исторических источников;   - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.   уметь:  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам. | История Казахстана  Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности  уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | БК 9 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | ПК 11 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость;  - применение метода сечения для определения внутренних силовых факторов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - применять уравнение вращательного уравнения;  - определять абсолютную скорость;  - применять различные уравнения для валов;  - выполнять тематические расчеты;  - выполнять расчет деталей машин: на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость;  - выполнять тепловой расчет червячной передачи;  - применять на практике основные параметры редукторов;  - выполнять проектировочный расчет из условия износостойкости передачи винт-гайка. | Основы технической механики  Содержание предмета.   Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся схем. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести тел.   Кинематика. Основные понятия кинематики.  Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации. Растяжение и сжатие. Детали машин.   Соединения деталей и узлов.   Виды и назначение соединений. Общие требования к соединениям. Не разъемные и разъемные соединения.  Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.  Общие сведения о передачах. Виды передач.  Фрикционные передачи.  Зубчатые передачи.  Червячные передачи.  Редукторы. Ременные передачи. Цепные передачи.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК 10 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные определения и обозначения, установленные стандартом Республики Казахстан;  - обозначение допусков и посадок на чертежах, согласно стандартам;  - основные требования по выбору номинальных размеров калибров и контроль калибров;  - условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей и шероховатости;  - методику выбора посадок при разных видах нагружений;  - основные единицы измерения и метрологические показатели измерительных средств;  - виды цилиндрических зубчатых колес.  уметь:  - пользоваться таблицами стандартов по определению предельных размеров соединения;  - пользоваться справочной литературой  - производить расчет посадок подшипников;  - пользоваться измерительными средствами;   - производить замер любым инструментом и прибором;  - пользоваться инструментом для измерения углов и конусов;  - пользоваться техническими средствами измерения. | Основы стандартизации и технических измерений  Основные понятия стандартизации ее цели, задачи. Государственная система стандартизации, ее цели, задачи.   Основные понятия, обозначения и определения по допускам и посадкам.  Система допусков для гладких цилиндрических соединений.  Допуски на гладкие калибры.  Точность формы поверхностей. Шероховатость поверхности.  Подшипники качения, их применение и условия работы.   Основы технических измерений.  Концевые меры длины.  Штриховые, рычажное– оптические приборы.  Размерные цепи.  Допуски на конические соединения и угловые размеры.  Допуски посадки резьбовых соединений.  Методы и средства измерения углов и конусов.  Методы и средства измерения резьбы.  Допуски на шпоночные и шлицевые соединения.  Допуски на зубчатые колеса. Контроль за работу зубчатых колес. | БК 6  ПК 8 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные сведения о резании металлов;  - классификацию инструмента, применение сверхтвердых материалов;  - метод скоростного шлифования;  - особенности электрофизических и электрохимических обработок;  - основные типы и конструктивные особенности комбинированного режущего инструмента.  уметь:  - определять конструктивные элементы режущих инструментов;  - определять силы резания, критерий износа;  - определять передаточные отношения различных передач;   - составлять уравнения кинематических цепей;  - производить настройку станка для выполнения работ.  - пользоваться ГОСТами при резке;  - применять схемы быстросменного крепления инструмента. | Обработка металлов резанием, станки и инструменты   Содержание предмета  Современные достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области металлов и станкостроения.  Процесс резания.   Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках. Обработка заготовок на станках токарной группы. Обработка заготовок на станках стерильно – расточной группы.   Обработка заготовок на станках фрезерной группы. Обработка заготовок на строгальных, протяжных долбежных станках. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.   Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках. Электрофизические и электрохимические методы обработки.   Металлорежущее оборудование для массового и крупносерийного производства. | ПК 6 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - роль металлургии, пути и перспективы ее развития;   - способы получения чугуна, стали, меди, титана, аллюминия;  - классификацию сталей;  - классификацию, маркировку и применение литейного чугуна;  - режим и технику проведения каждого вида термической и химико-термической обработки;   - сущность порошковой металлургии;  - сущность, виды коррозии и коррозионных разрушений;  - сырье для производства пластмассы;  - виды и свойства каучука, его получение;  - обозначения сварных соединений на чертежах.  уметь:  - исследовать строения металлов;  - определять твердость металлов на прессе Бринеля, Роквелла, Виккерса.  - пользоваться справочной литературой по выбору режимов термической и химико-термической обработки;  - пользоваться справочной литературой по выбору пластмасс для конкретных изделий;  - выбирать экономичный способ получения отливки;  - выбирать электрод, как необходимое оборудование для выполнения ручной дуговой сварки. | Технология металлов и конструкционные материалы   Цели и задачи предмета. Металлургия. Общее понятие о пиро- и гидрометаллургии.   Схема процесса получения чугуна, стали и цветных металлов.  Предельные и литейные чугуны.   Термическая и химическая обработка сталей.  Понятие о легированной стали.   Быстрорежущие стали, применение легированных сталей.  Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Нержавеющая сталь.  Понятие о порошковой металлургии.  Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней.  Неметаллические конструкционные материалы. Пластмассы.  Прокладные и уплотняющие материалы  Материалы и изделия на основе каучука.  Древесные материалы, керамика, стекло.  Лакокрасочные и клеющие материалы.   Современное значение и задачи литейного производства в машиностроении.   Обработка металлов давлением.  Современное состояние, место и значение сварочного производства. | ПК 12 |
| ОПД 07 | В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру предприятия;  - материально – техническую базу предприятия;  - классификацию основных фондов;   - структуру кадров;  - содержание себестоимости ремонта;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные направления научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.   - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость ремонта.   Организация основного и вспомогательного производства.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Основы организации управления производством.  Основы планирования на предприятиях нефтегазоперерабатывающего и нефтехимического управления. | БК 5 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - понятие о системах автоматического контроля технологических процессов;  - правила построения и чтения схем автоматизации;  - принципы работы устройства защиты, блокировки, сигнализации.  уметь:  - снимать показания приборов, определять цену деления;   - отличать по внешнему виду элементы КИПиА, установленные на оборудовании, и обращаться с ними;  - принцип действия, область применения, особенности монтажа приборов на технологическом оборудовании;  - составлять и читать схемы автоматизации;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста.   Основы автоматического управления техническими процессами.  Системы автоматического управления (САУ).  Объекты управления и их свойства.  Система автоматического регулирования (САР).  Основные понятия метрологии и классификация измерительных приборов.  Систематический ход анализа.  Измерение давления.  Измерение расхода и количества.  Измерение уровня.  Измерение температуры.  Анализ газов и газовых смесей.  Контроль физических свойств.  Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП).  Организация и структура АСУТП.  Автоматизация основных процессов в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.  Автоматизация массообменных процессов.  Автоматизация химических процессов.  Обеспечение безопасности технологических процессов. | БК 8  СК 7 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.   уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;   - пользоваться огнетушителями;  - определять виды загрязняющих вредных веществ;   - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов.   Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.   Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.   Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.   Загрязнение природной среды вредными веществами и физическими воздействиями.   Охрана водного бассейна. | БК 2  БК 3 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;  - классификацию теплообменных аппаратов;  - основные типы печей;  - сущность процесса ректификации;  - сущность процесса абсорбции, десорбции, адсорбции, экстракции;  - назначение способов осушки и отчистки;  уметь:  - определять расход жидкости, потери напора и давления;  - определять основные параметры насосов и компрессоров;  - анализировать условия теплообмена;   - графически изобразить любой тип теплообменника;  - технико-экономическое сравнение печей различных типов;  - рассчитать простую ректификационную колонну по заданным условиям;  - пользоваться графиком Кремсера;  - анализировать работу аппаратов;   - рассчитывать размеры и производительность аппаратов. | Процессы и аппараты химической технологии  Сущность и задачи предмета и связь с другими дисциплинами.  Гидравлические процессы.  Насосы и компрессоры.   Основы процессов теплопередачи.   Теплообменные аппараты. Трубчатые печи.   Холодильные установки. Выпаривание.  Основы теории массопередачи.  Теория перегонки. Ректификация.   Абсорбция и десорбция.  Адсорбция.  Экстракция.   Разделение жидких неоднородных систем.   Отчистка газов.   Перемешивание.   Гидравлика сыпучих тел. Основы ведения химических процессов.   Реакторные устройства. | БК 7  ПК 7  ПК 10  СК 5 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - химический и фракционный состав нефти;  - методы подготовки нефти на промыслах;  - сырье для получения нефтяных масел;  - физико-химические основы синтеза каучуков различного назначения.  уметь:  - определять фракционный состав нефти и нефтепродуктов;   - дать сравнительные характеристики различных вариантов схемы АТ и АВТ;  - вычерчивать схему установок АТ и АВТ;  - вычертить схему установок термических и термокаталитических процессов;  - давать анализ влияния основных параметров процесса, типов растворителя на качество получаемых масел;   - вычерчивать технологическую схему основных процессов и аппаратов;   - рассчитывать материальные балансы основных процессов и аппаратов. | Основы технологии отрасли  Нефть, ее химический состав. Основные свойства нефти и нефтепродуктов.   Классификация и эксплуатационные свойства нефти и нефтепродуктов.   Подготовка нефти к переработке.  Первичная переработка нефти.  Термические и термокаталические процессы переработки нефтяных фракций.  Подготовка и переработка нефтяных газов.  Производство нефтяных масел.  Производство нефтепродуктов различного назначения.   Технология резины.   Производство технического углерода.   Производство синтетических каучуков. | ПК 13 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  – устройство основных технологических аппаратов используемых на химических и нефтегазоперерабатывающих предприятиях;  – требования Гостехнадзора по устройству и безопасной эксплуатации оборудования химических и нефтегазоперерабатывающих производств;  – основы принципы конструирования и механического расчета химических аппаратов и машин;  – современные тенденции и перспективные направления в конструировании химического оборудования.  уметь:  – выбрать наиболее рациональный вид оборудования;  – производить механический расчет аппаратов на прочность и устойчивость;  – определять температурные усилия;  – пользоваться ГОСТом и справочной литературой;  – выбрать конструкционный материал для изготовления аппарата. | Оборудование предприятий отрасли  Основные сведения о машинах и аппаратах химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности. Конструирование, выбор и расчет на прочность элементов аппаратов.  Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением. Резервуары и емкостная аппаратура.   Аппараты высокого давления. Теплообменные и выпарные аппараты.   Трубчатые печи.   Аппараты колонного типа. Сушилки.   Центрифуги и центробежные сепараторы.  Фильтры.   Аппараты с перемешивающим устройством.   Реакторы колонного и башенного типа.   Реакторные блоки.  Трубы и детали трубопроводов. Трубопроводная арматура. | БК 5  ПК 2 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - устройства, назначение и область применения грузоподъемных механизмов;   - приемы безопасного труда при монтаже и ремонте оборудования;  - последовательность монтажа технологического оборудования;  уметь:  - рассчитывать и подбирать оборудования для подъемных механизмов;  - реконструировать внутрицеховой транспорт;   - рассчитывать транспортирующие машины и механизмы по заданным условиям;  - составлять графики ППР.  - составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования.  - восстанавливать изношенные детали;  - производить разборку и сборку узлов механизмов двигателей;  - устранять неполадки и производить их правильную эксплуатацию;  - грамотно оформлять ремонтную документацию. | Техническое обслуживание, ремонт и монтаж оборудования предприятий отрасли  Общие сведения о грузоподъемных устройствах.   Гибкие элементы и узлы тяговых органов. Грузозахватные устройства. Краны и подъемники.   Ленточные и цепные конвейеры. Погрузочно-разгрузочные машины.   Ремонт и монтаж внутрицеховых устройств.   Общие вопросы ремонта и монтажа оборудования износ оборудования.   Ремонт и монтаж типовых узлов и деталей.   Ремонт и монтаж теплообменных аппаратов.   Ремонт и монтаж колонных аппаратов, трубчатых печей, емкостной аппаратуры.   Ремонт и монтаж поршневых агрегатов.   Ремонт и монтаж аппаратов с вращающимися барабанами. Изготовление, монтаж и ремонт трубопроводов. | БК 1  БК 2  БК 4  ПК 2  ПК 4  ПК 10  СК 1  СК 2  СК 3  СК 4 |
| АП 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - электроснабжение предприятий нефтехимической промышленности;  - основы технологического расчета аппаратов, особенности их эксплуатации;  уметь:  - читать принципиальную и структурную схему подстанции и схемы релейной защиты;  - наблюдать за работой электрооборудования;  - выполнять расчет и выбирать аппараты управления и защиты;  - читать несложные схемы управления;  - составлять графики ремонта оборудования;  - грамотно оформлять ремонтную документацию;  - оказывать первую помощь при поражении электрическим током. | Электрооборудование объектов нефтехимической промышленности  Электроснабжение НГПЗ, НХЗ и химических заводов. Электрооборудование установок высокого напряжения. Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателя.   Электрооборудование технологических установок переработки нефти и газа.   Электрооборудования насосных компрессорных установок.   Электрическое освещение технологических установок. Коэффициент мощности и экономия электрически энергии.   Техника безопасности и защитные устройства. | СК 7 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - принцип работы и устройства поршневых и центробежных насосов;  - технические характеристики насосов;  - правила текущего ремонта компрессорных установок;  - технические характеристики и правила обслуживания компрессорной станции;  уметь:  - по заданным параметрам выбрать насос;  - определять основные параметры работы насосов;  - снять и строить характеристики насосов;  - рассчитать насосную установку, согласно заданных условий;  - проводить техническое обслуживание насоса и вспомогательного оборудования насосной станции;  - определять основные параметры работы компрессора;  - проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования компрессорных станций. | Компрессорные установки и насосы  Привод насосов и компрессоров.   Двигатели насосов и компрессоров.   Поршневые и центробежные насосы. Насосы специальных типов.   Техническое обслуживание насосов. Ремонт насосов. Поршневые и центробежные компрессоры.   Техническое обслуживание компрессоров.   Ремонт и технический осмотр компрессоров.   Основное и вспомогательное оборудования компрессорные станции. | СК 8 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды технического обслуживания и ремонта;  - технологический процесс капитального ремонта;  - способы ремонта и восстановление деталей оборудования;  - основные дефекты и технологию восстановления деталей.  уметь:   - составлять план - графики технического обслуживания и ремонта оборудования;  - определять техническое состояние оборудования;  - повышать производительность труда и качество ремонтируемого оборудования;  - ремонтировать детали шатунно-поршневой группы и контролировать качество их ремонта. | Технология ремонта и восстановления деталей  Организация ремонта и обслуживания технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих и химических заводов.   Система планово – предупредительного ремонта. Износ и долговечность машин.  Способы выполнения ремонтных работ.   Подготовка оборудования к ремонту.   Дефектовка, контроль и сортировка деталей. Классификация и технология способов восстановления деталей.   Ремонт типовых деталей машин.   Ремонт и монтаж основного технологического оборудования. | БК 7  ПК 8  СК 3 |

Приложение 93          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0809000 - Эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений (по профилю)  
**Квалификация:** 080922 3 - Техник-технолог

                                     Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе: основного среднего образования  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              На базе: общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические)  занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448/- | 750/- | 698/- |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 169 | 54 | 115 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 169 | 115 | 54 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 87 |  | 87 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | Э | 87 | 87 |  |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 70 | 26 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика | Э | 123 | 67 | 56 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 87 | 45 | 42 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156 | 56 | 100 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 432/480 | 56 | 376/ |  |  |  |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 |  | -/80 |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 256/264 | 56 | 200 |  | 2,3,4 | 3,4,5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 168 | 12 |  |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 36 | 24 | 12 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 44 | 44 |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 864/896 | 552/580 | 312/316 |  |  |  |  |  | 15 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 48/52 | 8 | 40/44 |  | 3 | 5,6 | 2 | 4 | 1 |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 96 | 38 | 58 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники |  | 83 | 63 | 20 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики |  | 83 | 63 | 20 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 64 | 48 | 16 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология | Э | 96/98 | 78/80 | 18 |  | 2 | 3,4 | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 07 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 68 | 56 | 12 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  | 32 |  | 32 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Гидравлика | Э | 64 | 46 | 18 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 10 | Автоматизация производства и АСУТП |  | 77/86 | 49/58 | 28 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| ОПД 11 | Охрана труда и основы промышленной экологии |  | 78/86 | 68/76 | 10 |  | 3 | 5,6 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| ОПД 12 | Промышленная экономика, планирование и организация производства | Э | 75/84 | 35/44 | 40 | К.р. | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 772 | 578 | 194 |  |  |  |  |  | 14 |
| СД 01 | Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин |  | 102 | 84 | 18 |  | 2,3,4 | 4,5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 4 |
| СД 02 | Нефтепромысловые машины и механизмы | Э | 190 | 138 | 52 |  | 2,3,4 | 5,6,7 | 3 | 5 | 3 |
| СД 03 | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин | Э | 286 | 176 | 110 | К.п. | 2,3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Сбор и подготовка нефти и газа |  | 93 | 73 | 20 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 05 | Электрооборудование промыслов |  | 65 | 49 | 16 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 06 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 36 | 28 | 8 |  | 4 | 7 | 2,3 | 3,4,5 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Моделирование технологических процессов с помощью компьютерной техники |  | 24 | 24 |  |  | 4 | 7 | 3 | 5 |  |
| ДО 02 | Новые технологии добычи нефти |  | 24 | 24 |  |  | 4 | 7 | 3 | 5 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 432 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,  5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,4 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологии добычи нефти |  | 144 |  |  |  | 2 | 3,4 | 2 | 3,4 |  |
| ПП 01 4 | Изучение нефтепромыслового оборудование |  | 72 |  |  |  | 3 | 6 | 2 | 4 |  |
| ПП 01 5 | Изучение новых технологий по повышению нефтеотдачи пластов |  | 108 |  |  |  | 3 | 5 | 2 | 3 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 3 | 6 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 504 |  |  |  | 3,4 | 6,7 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 432 |  |  |  | 4 | 7 | 3 | 5 |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 288/216 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,  6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/  4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,  6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| К 00 | Консультации |  | 400/300 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,  6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
|  | Всего: |  | 6588/  4960 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 94          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0809000 - «Эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений (по профилю)»  
**Квалификации:** 080901 2 - Машинист агрегатов по обслуживанию  
              нефтегазопромыслового оборудования\*  
              080902 2 - Машинист паровой передвижной  
              депарафинизационной установки\*   
              080903 2 - Машинист передвижного компрессора\*  
              080904 2 - Машинист промывочного агрегата\*  
              080905 2 - Оператор по добыче нефти и газа\*  
              080906 2 - Оператор по химической обработке скважин \*  
              080907 2 - Замерщик дебитов скважин\*  
              080908 2 - Оператор по исследованию скважин\*   
              080909 2 - Оператор обезвоживающей и обессоливающей  
              установки \*  
              080910 2 - Оператор по сбору газа \*  
              080911 2 - Оператор пульта управления в добыче нефти и  
              газа\*   
              080912 2 - Машинист насосной станции по закачке  
              рабочего агента в пласт\*  
              080913 2 - Машинист парогенераторной установки по  
              закачке пара в нефтяные пласты\*   
              080914 2 - Оператор по поддержанию пластового  
              давления\*   
              080915 2 - Бурильщик капитального ремонта скважин\*   
              080916 2 - Машинист подъемника\*  
              080918 2 - Оператор по гидравлическому разрыву пластов\*  
              080919 2 - Оператор по подготовке скважин к  
              капитальному и подземному ремонтам\*   
              080920 2 - Оператор по подземному ремонту скважин\*   
              080921 2 - Помощник бурильщика капитального ремонта  
              скважин\*

                                  Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                           На базе: основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 854 | 814 |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 188 | 48 | 140 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 124 | 100 | 24 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 124 |  | 124 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 188 | 88 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 64 | 20 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика | Э | 140 | 96 | 44 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 78 | 38 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура | Э | 276 | 76 | 200 |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5,6 |  |  |  |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 454 | 316 | 138 |  |  |  |  |  | 13 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 |  | 36 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 36 | 28 | 8 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 36 | 30 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционных материалов |  | 48 | 40 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология |  | 54 | 40 | 14 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 32 | 26 | 6 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Гидравлика |  | 44 | 36 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Автоматизация производства и АСУТП | Э | 36 | 30 | 6 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| ОПД 09 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 48 | 40 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 10 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 84 | 46 | 38 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 290 | 240 | 50 |  |  |  |  |  | 7 |
| СД 01 | Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин | Э | 62 | 44 | 18 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| СД 02 | Нефтепромысловые машины и механизмы | Э | 36 | 36 | - |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 03 | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин | Э | 74 | 62 | 12 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 04 | Сбор и подготовка нефти и газа |  | 46 | 38 | 8 |  | 2,3 | 4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 05 | Электрооборудование промыслов |  | 36 | 30 | 6 |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 06 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 36 | 30 | 6 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Моделирование технологических процессов с помощью компьютерной техники |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 |  |
| ДО 02 | Новые технологии добычи нефти |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 468 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  | 1 | 1 | - | - |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| ПП 01 3 | По изучению технологии добычи нефти |  | 108 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3,4 |  |
| ПП 01 4 | Изучение нефтепромыслового оборудование |  | 108 |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 3 |  |
| ПП 01 5 | Изучение новых технологий по повышению нефтеотдачи пластов |  | 144 |  |  |  | 2 | 3 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1260 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 360 |  |  |  | 2 | 4 | 2 | 4 |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 900 |  |  |  | 3 | 5 | 2 | 4 |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 108 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| К 00 | Консультации |  | 240 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
|  | Всего: |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 95          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0809000 - Эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений (по профилю)  
**Квалификации:** 080901 2 - Машинист агрегатов по обслуживанию  
              нефтегазопромыслового оборудования\*  
              080902 2 - Машинист паровой передвижной  
              депарафинизационной установки\*   
              080903 2 - Машинист передвижного компрессора\*  
              080904 2 - Машинист промывочного агрегата\*  
              080905 2 - Оператор по добыче нефти и газа\*  
              080906 2 - Оператор по химической обработке скважин \*  
              080907 2 - Замерщик дебитов скважин\*  
              080908 2 - Оператор по исследованию скважин\*   
              080909 2 - Оператор обезвоживающей и обессоливающей  
              установки\*  
              080910 2 - Оператор по сбору газа\*  
              080911 2 - Оператор пульта управления в добыче нефти и  
              газа\*   
              080912 2 - Машинист насосной станции по закачке  
              рабочего агента в пласт\*  
              080913 2 - Машинист парогенераторной установки по  
              закачке пара в нефтяные пласты\*   
              080914 2 - Оператор по поддержанию пластового  
              давления\*   
              080915 2 - Бурильщик капитального ремонта скважин\*   
              080916 2 - Машинист подъемника\*  
              080918 2 - Оператор по гидравлическому разрыву пластов\*  
              080919 2 - Оператор по подготовке скважин к  
              капитальному и подземному ремонтам\*   
              080920 2 - Оператор по подземному ремонту скважин\*   
              080921 2 - Помощник бурильщика капитального ремонта  
              скважин\*

                                       Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                На базе: общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 69 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 308 | 80 | 228 |  | - | - |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура |  | 92 |  | 92 |  |  |  | 1,2 | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 184 | 132 | 52 |  | - | - |  |  | 6 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 14 |  | 14 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 14 | 10 | 4 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология |  | 28 | 20 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Автоматизация производства и АСУТП | Е | 36 | 30 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Е | 56 | 48 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 24 | 12 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 288 | 222 | 66 |  | - | - |  |  | 5 |
| СД 01 | Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин | Е | 36 | 30 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 2 |
| СД 02 | Нефтепромысловые машины и механизмы |  | 73 | 55 | 18 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 03 | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин | Е | 92 | 72 | 20 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 04 | Сбор и подготовка нефти и газа | Е | 42 | 34 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 05 | Электрооборудование промыслов |  | 27 | 19 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| СД 06 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 18 | 12 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  | - | - |  |  |  |
| ДО 01 | Моделирование технологических процессов с помощью компьютерной техники |  | 24 | 24 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 02 | Новые технологии добычи нефти |  | 24 | 24 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 576 |  |  |  | - | - |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Практика по получению рабочей профессии |  | 252 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 36 |  |  |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  | - | - |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 100 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| К 00 | Консультации |  | 116 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | Всего: |  | 1656 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей;  
ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 96          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

      1.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0809000 – «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по профилю)»   
Код и профиль образования: 0800000 – «Нефтегазовое и химическое  
производство»   
Квалификации: 080922 3 Техник-технолог

                                        Форма обучения: очная  
                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На базе основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | ПК12 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | ПК12 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры;   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК5 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК5  БК6 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК5  БК6 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения. | ПК12 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | БК7 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | ПК12 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | БК12 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | БК13 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК13 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - состав исходных материалов для получения чугуна, стали алюминия, меди, титана;  - основные свойства металлов;  - классификацию лакокрасочных материалов;   - материалы с теоретической прочностью.  уметь:  - определять способы сталеварения и усовершенствования способов сталеварения;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу;  - применение углеродистых сталей. | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.   Основы теории сплавов.   Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали.  Чугуны.   Порошковые материалы. Твердые сплавы.   Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.   Коррозия металлов и меры борьбы с ней.   Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.   Сварка, пайка и термическая резка металлов.   Обработка металлов резанием.   Электрические методы обработки.   Неметаллические конструкционные материалы.   Пластические массы. Материалы на основе каучука.   Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.   Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии. | БК14 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - строение и характеристику Солнечной системы, положение Земли в космическом пространстве;  - химический состав, физические свойства, шкалу, массу и классификацию минералов;  - методы контроля технического состояния скважин;  - назначение геологического профиля и структурной карты;  - причины результатов неоднородности пластов;  - краткую характеристику режимов работы нефтяных и газовых залежей;  - сущность объемного метода подсчета запасов нефти и газа;  - задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  уметь:  - по внешним признакам распознавать главные породообразующие минералы;  - читать карту нефтегазоносных провинций;  - производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  - читать геологическую часть геолого-технического наряда;  - строить и читать геологическую графику;  - производить подсчет запасов нефти и газа. | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.  Основы общей геологии. Земля и вселенная.   Общая характеристика земли. Строение земли.   Минералы земной коры. Горные породы.   Физическая жизнь земной коры.   Краткий очерк исторической геологии.  Основы геологии нефти и газа.   Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре.   Нефтегазоносные провинции.   Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.   Методы поисково-разведочных работ.   Этапы и стадии поисково-разведочных работ.   Нефтегазопромысловая геология.   Методы изучения разрезов и технического состояния скважин.  Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения.  Режимы залежей нефти и газа.   Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.   Методы подсчета запасов нефти и газа.   Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений.   Охрана недр и окружающей среды. | ПК14  ПК15 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - понятие об энергии;  - параметры состояния жидкости;  - принципиальную схему устройства поршневого двигателя;  - формы передачи тепла;  - основный закон теплопроводности;  - основные определения и законы лучистого теплообмена;  - методы интенсификации теплопередачи;  - назначение и область применения, классификация ДВС;  - схемы и принцип действия простейших газотурбинных установок.  уметь:  - определять параметры состояния газов;  - определять газовую постоянную смеси;  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять число ступеней сжатия;   - применять на практике уравнение для определения теплового потока;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия теплообменного аппарата;  - соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации ДВС;  - вычерчивать схемы принципов действия простейших газотурбинных установок. | Основы термодинамики и теплотехники  Термодинамический процесс. Физическое состояние вещества.  Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов.   Теплоемкость вещества.  I начало термодинамики.   II начало термодинамики.   Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры.   Циклы паросиловых и холодильных установок. Теплообмен. Формы передачи тепла.  Теплообмен.   Теплопроводимость. Теплообмен конвекцией, излучением.   Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники.   Схема котельной установки.   Двигатели внутреннего сгорания.  Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой промышленности. Газотурбинные установки. | БК15 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - объекты Windows: папка, файл, приложение, документ;  - характеристику пользовательского графического интерфейса;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет; | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики. Операционная система персонального компьютера. Магнитные диски и их системные области. Пакетные командные файлы и их внутренние команды. Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC). Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS. Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом. Электронные таблицы EXCEL. Работа по вводу формул. Техника безопасности при работе с компьютерами. | БК16 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;   - основные свойства жидкости и их значение для промышленности;   - приборы для измерения плотности и вязкости;   - гидростатическое давление и его виды;   - законы Паскаля, Архимеда;  - основное уравнение гидростатики; действие давления на различные стенки.  - основные понятия и определения гидродинамики;  - уравнение Бернулли для идеальной, реальной жидкости;   - режимы движения жидкостей;   - зависимость коэффициента гидравлического сопротивления и местного сопротивления от режима жидкости;   - классификацию трубопроводов;   - истечение жидкости из отверстий;  - движение жидкости в пористой среде.   - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей.  уметь:  - определять плотность и вязкость жидкости; пользоваться ареометром и вискозиметром;  - применять законы гидростатики;   - производить расчет основных гидравлических параметров;   - рассчитывать потерю напора в трубопроводах по длине;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять коэффициент фильтрации. | Гидравлика  Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.   Гидростатическое давление и его свойства.   Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.   Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность.   Закон Архимеда.   Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.   Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.   Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления.   Движение жидкости в трубопроводах.   Движение жидкости в пористой среде. | ПК16 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - определения измерения технологических параметров;   - метрологию, методы измерения;  - классификацию приборов, их устройство, принцип действия и область применения;  - назначение функциональных схем систем автоматизации;  - изображение технологического оборудования, приборов;  - средств автоматизации на функциональных схемах;  - особенности автоматизации газоконденсатных промыслов;  - структуру телемеханических систем;  - основные принципы построения АСУТП;  - структуру управления нефтегазодобывающим предприятием.  уметь:   - определять пригодность приборов к эксплуатации;   - обрабатывать результаты измерений;  - расшифровывать диаграммы;  - составлять функциональную схему автоматизации автоматизированного объекта нефтяных и газовых промыслов;  - разбираться в АСУТП, используемых на нефтегазодобывающем предприятии. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста.   Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах.   Измерения давления.   Измерение температуры.   Измерение расхода количества жидкости и газа.   Измерение уровня жидкости.   Контроль процессов добычи нефти и газа.  Автоматическое регулирование и средства автоматизации.   Технические средства систем автоматического регулирования.   Автоматизация, телемеханизация промыслов.   Функциональные системы автоматизации технологических процессов.   Автоматизация добычи и промыслового сбора нефти и нефтяного газа, подготовки и откачки товарной нефти, газоконденсатного промысла.   Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа.  Автоматизированные системы управления и АСУТП добычи, сбора и подготовки нефти, газа и воды. Автоматизированные системы управления предприятий. | БК3  ПК2  СК2 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - Законы Республики Казахстан об охране труда;  - сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;  - опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа;  - меры и средства защиты от поражения электрическим током;  - требования безопасности при эксплуатации скважин и глубинных штанговых насосов;  - основы пожарной профилактики;  - обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды нефтяных и газовых промыслов;  - особенности химического состава атмосферного воздуха, недр, флоры и фауны;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.  уметь:  - составлять акты по форме Н-1, Н-2;  - определять ПДК вещества, сущность воздухообмена;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую помощь при производственных несчастных случаях;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.  - оформлять документацию при нарушениях природоохранного законодательства;  - определять виды загрязняющих вредных веществ, выделяемых в процессе добычи нефти и газа;  - разрабатывать мероприятия по снижению образования вредных выбросов;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Законы Республики Казахстан об охране труда.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.  Опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа. ПДК вредных веществ в воздухе.  Производственная санитария на объектах добычи нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин.  Безопасные мероприятия при эксплуатации фонтанных и компрессорных месторождений.   Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения. Огнетушители.  Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.   Основы промышленной экологии. Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды. Закон РК «Об охране окружающей среды».   Охрана воздушного бассейна. Охрана водного бассейна. Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности | БК10  БК11  ПК5  ПК6  ПК10  СК5  СК9  СК15 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру управления;  - материально-техническую базу управления;  - классификацию основных фондов;   - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - себестоимости добычи нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - составлять калькуляцию на текущий и капитальный ремонты;  - рассчитывать прибыл, рентабельность продукции;   - рассчитывать показатели плана добычи нефти и газа;   - составлять калькуляцию себестоимости добычи нефти и газа;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства  Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазодобывающего управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость выпускаемой продукции.   Организация основного и вспомогательного производства. Качество продукции.   Организация и нормирование труда.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Основы организации управления производством.  Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | СК11  СК12  СК14 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цель процесса бурения нефтяных и газовых скважин;  - технологическую схему бурение скважин;  - механические свойства горных пород и способы их определения;  - технологию работ по закачиванию скважин;  - причины и меры предупреждения аварий.  уметь:  - различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий;  - расшифровать условные обозначения буровой установки;  - расшифровать условные обозначения породоразрущающих инструментов;  - расшифровать обозначения бурильных труб;  - определять вид осложнения по характерным признакам;  - выбирать буровой раствор;  - предупреждать аварии и выбирать ловильный инструмент для ликвидации конкретной аварии. | Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.   Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях. Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования. Подготовительные работы к бурению скважины.   Физико-механические свойства горных пород.   Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна.   Технология промывки скважин и буровые растворы.   Осложнения в процессе бурения скважин. Режим бурения скважин. Искривление скважин и бурение наклонных скважин.   Разобщение пластов.   Заканчивание буровых скважин.   Структурно-поисковое бурение.   Аварии в бурении. | ПК1  ПК3  ПК4  ПК8  ПК9  ПК11  СК4  СК7  СК12  СК13 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - устройство и принцип действия насосов, область их применения;  - факторы, влияющие на коэффициент подачи и КПД насоса и способы их повышения;  - схемы обвязки и правила эксплуатации насосов;  - технику безопасности;  - конструктивное исполнение, размеры и материалы штанг, согласно ГОСТу;  - сортамент насосно-компрессорных труб согласно ГОСТу;  - конструкцию привода, условные обозначения и основные параметры станков-качалок, согласно ГОСТу;  - оборудование скважины при эксплуатации погружным центробежным электронасосом, области применения;  - конструкцию и принцип работы компрессоров;  - основные правила монтажа и эксплуатации вышек и мачт, требования к подъемным сооружениям;  - назначение, комплектность и грузоподъемность талевой системы, роль оснастки и распределение натяжения в ее струнах, правила эксплуатации талевой системы и отбраковки ее элементов;  - комплектность и конструкцию основных узлов подъемных установок, правила их эксплуатации;  - конструкцию основного оборудования для проведения гидравлического разрыва пласта и правила его обслуживания в соответствии с техникой безопасности;  уметь:  - определять классификационную группу насоса по его внешнему виду;  - делать расчеты необходимого давления, мощности;  - подготавливать насос к пуску и производить пуск с соблюдением правил техники безопасности;  - читать маркировку и условные обозначения насосно-компрессорных труб;  - пользоваться таблицами технических характеристик насосно-компрессорных труб;  - читать условные обозначения станков-качалок;  - расшифровывать условные обозначения электроустановок;  - читать шифры основных элементов электроустановок;   - определять классификационную группу компрессора по внешнему виду;  - рассчитывать подачу и мощность компрессора;  - производить проверочный расчет каната и талевой системы;  - подбирать оборудование для проведения спуско-подъемных операций;  - ориентироваться в кинематических схемах установок. | Нефтепромысловые машины и механизмы  Принцип действия, классификация и область применения объемных насосов, схемы устройства и основные технические параметры.  Принцип действия, классификация и область применения динамических насосов.  Схема устройства и принцип действия центробежных насосов, их классификация и область применения; достоинства и недостатки в сравнении с поршневыми.  Принципиальная схема штанговой насосной установки. Область применения штанговых насосов, классификация, согласно действующему ГОСТу. Основные узлы и детали штанговых насосов, их конструкция, материалы для изготовления.  Назначение, конструкция и размеры; материалы для изготовления штанг и муфт. Условные обозначения штанг и муфт, согласно действующему ГОСТу. Условные обозначения и основные технические параметры станков-качалок, согласно действующему ГОСТу.  Принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН). Комплектность, область применения и классификация установок. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин.   Виды и классификация компрессоров. Принцип устройства и действия поршневого компрессора, термодинамические основы его работы.  Назначение, типы и конструкция вышек и мачт, их технические характеристики. Назначение, конструкция, технические характеристики и условные обозначения основных элементов талевой системы.  Типы подъемных установок, их технические данные, кинематические схемы, устройство основных сборочных единиц. Инструменты и приспособления, применяемые при ремонте скважин. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.   Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов. | ПК3  ПК7  ПК8  ПК11  СК7  СК8  СК15 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - коллекторные свойства горных пород;  - механические и тепловые свойства горных пород;  - состав и физические свойства нефти и газа;  - способы измерения плотности и вязкости нефти;  - состояние жидкостей и газов в пластовых условиях;  - моллекулярно-поверхностные свойства системы «нефть-газ-вода-порода»;  - исследование пробной пластовой нефти;  - пластовую энергию и силы действующие в залежах нефти и газа;  - технику безопасности и охрану окружающей среды при исследовании скважин;  - показатели и основы проектирования разработки месторождений;  - классификацию методов увеличения дебитов скважин, область их применения;  - методы поддержания пластового давления;  - физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов;  - геолого-техническую документацию.  уметь:  - оценивать коллекторные свойства горных пород;  - пользоваться единицами измерений при расчетах;  - сравнивать состав и физические свойства нефти и газа различных месторождений;  - классифицировать их в зависимости от содержания серы, парафина и смол;  - пользоваться единицами измерений плотности, вязкости нефти и газа при выполнении расчетов;  - определять приведенное пластовое давление;  - давление насыщения нефти;  - объемный коэффициент сжимаемости газа, растворимости газа;  - определять дебиты нефтяных и газовых скважин;  - коэффициент гидродинамического несовершенства скважин;  - производить обработку данных исследования скважин;  - производить расчет и подбор оборудования фонтанных скважин;  - производить расчет и подбор оборудования для газлифтной эксплуатации;  - производить расчет и подбор оборудования для эксплуатации скважин УЭЦН;  - производить расчет лифта;  - производить расчет глушения скважин;  - составлять план-заказы на текущий и капитальный ремонты скважин. | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин  Физические свойства горных пород – коллекторов нефти и газа. Состав и свойства пластовых флюидов.  Нефть, ее химический состав. Качественная характеристика нефти. Классификация нефти.   Пластовый нефтяной газ. Углеводороды, входящие в состав нефтяного газа. Уравнение состояния газов. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях. Пластовое давление и температура. Приведенное давление. Определение пластовых давлений в нефтяных и газовых скважинах. Физические основы добычи нефти и газа. Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа. Энергия напора пластовой воды. Энергия сжатого свободного газа. Энергия упругости пластовой водонапорной системы. Энергия напора, обусловленная силой тяжести пластовых жидкостей. Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.   Фонтанная добыча нефти. Теоретические основы подъема газожидкостной смеси по трубам. Баланс энергии в скважине. Условия, причины и типы фонтанирования. Подъем жидкости за счет энергии гидростатического напора.  Область применения газлифтного способа добычи нефти. Преимущества и недостатки, принцип работы компрессорного подъемника (газлифта). Добыча нефти скважинными штанговыми насосами. Схема работы штанговой скважинной насосной установки. Подбор штангового насоса для оптимального отбора жидкости.   Схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения. Основные узлы установки и их назначение. Техническая характеристика УЭЦН. Особенности добычи газа и конденсата. Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. Нормативно-техническая документация в добыче нефти и газа. | ПК1  ПК4  ПК7  ПК9  СК1  СК4  СК9  СК5  СК10  СК12  СК13 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - систему сбора нефти, газа и воды, их качества, недостатки и пути дальнейшего совершенствования;  - назначение сепараторов, их конструкции принцип действия;  - классификацию промысловых трубопроводов;  - виды резервуаров, их назначение и оборудование;  - способы очистки пластовой и пресной воды;  - систему сбора газа;  уметь:  - составлять принципиальные технологические схемы групповых замерных установок и пользоваться ими.  - производить расчеты сепараторов;  - производить расчеты трубопроводов и вести борьбу с осложнениями при перекачке нефти;  - контролировать параметры технологических процессов установок подготовки нефти;  - производить замер нефти в резервуарах и расчет потерь легких фракций нефти;  - пользоваться технологическими схемами установок очистки пластовой и пресной воды и водонасосных станций;  - пользоваться технологическими схемами пунктов подготовки газа. | Сбор и подготовка нефти и газа  Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды. Этапы развития и эксплуатации нефтяного месторождения. Общие сведения о проектах разработки и обустройства нефтяного месторождения. Системы сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа на месторождениях. Блочные автоматизированные замерные установки, их устройство, технологические схемы и условия применения. Основное назначение нефтегазовых сепараторов. Сепараторы, их типы, конструкция и принцип действия.  Промысловые трубопроводы. Технологические схемы установок по подготовке нефти, их технико-экономические показатели. Оборудование установок подготовки нефти. Блочное автоматизированное оборудование.   Назначение резервуаров, их виды. Стальные вертикальные резервуары, их конструкция и монтаж. Основания и фундаменты под резервуары.   Сбор нефтяного газа. Системы сбора природного газа. Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на нефтяных и газовых месторождениях. | ПК17  СК4  СК10  СК12 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятие энергетики;  - условные изображения элементов схем;  - характеристику потребителей по надежности электроснабжения;  - режимы работ асинхронных и синхронных двигателей;  - виды применяемых насосов;  - режимы работ установок взрывоопасных помещении и наружных установок.   уметь:  - читать электрические схемы;   - производить расчет электрических нагрузок;  - наблюдать за работой электрооборудования;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;  - оказать первую помощь при поражении электрическим током. | Электрооборудование промыслов  Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.  Электрооборудование установок высокого напряжения. Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателями.  Взрывобезопасность электрооборудования.   Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.  Коэффициент мощности и экономия электрической энергии. Электрооборудование промысловых, компрессорных и насосных станций, установок обезвоживания и обессоливания нефти.   Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | ПК18 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции и сущность менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - современную технологию информации;  - основные принципы увеличение прибыли производства.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и газовой промышленности;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента.   Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия.   Мир информации. Информация в бизнесе.  Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования.  Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | ПК12 |

**2 Структура образовательной учебной программы по уровням**  
**технического и профессионального образования**  
      2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0809000 – «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (по профилю)»   
      
Код и профиль образования: 0800000 – «Нефтегазовое и химическое  
      производство»   
      Квалификации:   
      080901 2 Машинист агрегатов по обслуживанию  
      нефтегазопромыслового оборудования\*  
      080902 2 Машинист паровой передвижной депарафинизационной  
      установки\*   
      080903 2 Машинист передвижного компрессора \*  
      080904 2 Машинист промывочного агрегата \*  
      080905 2 Оператор по добыче нефти и газа \*  
      080906 2 Оператор по химической обработке скважин \*  
      080907 2 Замерщик дебитов скважин\*  
      080908 2 Оператор по исследованию скважин\*   
      080909 2 Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки \*  
      080910 2 Оператор по сбору газа \*  
      080911 2 Оператор пульта управления в добыче нефти и газа\*   
      080912 2 Машинист насосной станции по закачке рабочего агента в  
      пласт \*  
      080913 2 Машинист парогенераторной установки по закачке пара в  
      нефтяные пласты\*   
      080914 2 Оператор по поддержанию пластового давления\*   
      080915 2 Бурильщик капитального ремонта скважин\*   
      080916 2 Машинист подъемника\*  
      080918 2 Оператор по гидравлическому разрыву пластов\*  
      080919 2 Оператор по подготовке скважин к капитальному и  
      подземному ремонтам\*   
      080920 2 Оператор по подземному ремонту скважин\*   
      080921 2 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин\*

                                      Форма обучения: очная  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                               На база основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 1 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК4 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК4 |
| ОГД 03 |  | История Казахстана |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности   уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм. |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК9 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | БК13 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  -назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК3 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - состав исходных материалов для получения чугуна, стали алюминия, меди, титана;  - основные свойства металлов;  - классификацию лакокрасочных материалов;   - материалы с теоретической прочностью.  уметь:  - определять способы сталеварения и усовершенствования способов сталеварения;  - классификацию сталей по химическому составу, назначению, качеству, маркировке по ГОСТу;  - применение углеродистых сталей. | Технология металлов и конструкционные материалы   Строение и свойства металлов.   Основы теории сплавов.   Углеродистые стали. Термическая и химическая обработка стали. Легированные стали.  Чугуны.   Порошковые материалы. Твердые сплавы.   Сплавы цветных металлов. Сплавы особого назначения.   Коррозия металлов и меры борьбы с ней.   Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением.   Сварка, пайка и термическая резка металлов.   Обработка металлов резанием.   Электрические методы обработки.   Неметаллические конструкционные материалы.   Пластические массы. Материалы на основе каучука.   Древесные, лакокрасочные, прокладочные и уплотняющие материалы.   Новые конструкционные материалы и прогрессивные технологии. | ПК6 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - строение и характеристику Солнечной системы, положение Земли в космическом пространстве;  - химический состав, физические свойства, шкалу, массу и классификацию минералов;  - методы контроля технического состояния скважин;  - назначение геологического профиля и структурной карты;  - причины результатов неоднородности пластов;  - краткую характеристику режимов работы нефтяных и газовых залежей;  - сущность объемного метода подсчета запасов нефти и газа;  - задачи охраны недр при бурении скважин и в процессе их разработки, организации службы по охране недр и окружающей среды.  уметь:  - по внешним признакам распознавать главные породообразующие минералы;  - читать карту нефтегазоносных провинций;  - производить оценку эффективности геологоразведочных работ на основании их основных показателей;  - читать геологическую часть геолого-технического наряда;  - строить и читать геологическую графику;  - производить подсчет запасов нефти и газа. | Общая нефтяная и нефтепромысловая геология.  Основы общей геологии. Земля и вселенная.   Общая характеристика земли. Строение земли.   Минералы земной коры. Горные породы.   Физическая жизнь земной коры.   Краткий очерк исторической геологии.  Основы геологии нефти и газа.   Нефть и природный газ. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре.   Нефтегазоносные провинции.   Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.   Методы поисково-разведочных работ.   Этапы и стадии поисково-разведочных работ.   Нефтегазопромысловая геология.   Методы изучения разрезов и технического состояния скважин.  Методы геологического изучения залежей нефти и газа по данным бурения.  Режимы залежей нефти и газа.   Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений.   Методы подсчета запасов нефти и газа.   Геолого-промысловый контроль за разработкой нефтяных и газовых месторождений.   Охрана недр и окружающей среды. | ПК4  ПК5 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - понятие об идеальном газе;  - определение теплоемкости;  - понятие об энергии;  - параметры состояния жидкости;  - принципиальную схему устройства поршневого двигателя;  - формы передачи тепла;  - основный закон теплопроводности;  - основные определения и законы лучистого теплообмена;  - методы интенсификации теплопередачи;  - назначение и область применения, классификация ДВС;  - схемы и принцип действия простейших газотурбинных установок.  уметь:  - определять параметры состояния газов;  - определять газовую постоянную смеси;  - применять первое начало термодинамики для реальных газов;  - рассчитывать термодинамический процесс, производить его анализ;  - определять число ступеней сжатия;   - применять на практике уравнение для определения теплового потока;  - вычерчивать простейшие схемы принципов действия теплообменного аппарата;  - соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации ДВС;  - вычерчивать схемы принципов действия простейших газотурбинных установок. | Основы термодинамики и теплотехники.  Термодинамический процесс. Физическое состояние вещества.  Законы идеальных газов. Смеси жидкостей, паров и газов.   Теплоемкость вещества.  I начало термодинамики.   II начало термодинамики.   Циклы двигателей внутреннего сгорания и компрессоры.   Циклы паросиловых и холодильных установок. Теплообмен. Формы передачи тепла.  Теплообмен.   Теплопроводимость. Теплообмен конвекцией, излучением.   Основы теплового расчета теплообменных аппаратов. Основы теплотехники.   Схема котельной установки.   Двигатели внутреннего сгорания.  Поршневые ДВС. Применение в нефтяной и газовой промышленности. Эксплуатация поршневых ДВС в нефтегазовой промышленности. Газотурбинные установки. | ПК2  ПК3  ПК4  ПК5  ПК6 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи гидравлики;   - основные свойства жидкости и их значение для промышленности;   - приборы для измерения плотности и вязкости;   - гидростатическое давление и его виды;   - законы Паскаля, Архимеда;  - основное уравнение гидростатики; действие давления на различные стенки.  - основные понятия и определения гидродинамики;  - уравнение Бернулли для идеальной, реальной жидкости;   - режимы движения жидкостей;   - зависимость коэффициента гидравлического сопротивления и местного сопротивления от режима жидкости;   - классификацию трубопроводов;   - истечение жидкости из отверстий;  - движение жидкости в пористой среде.   - основные понятия и классификация неньютоновских жидкостей.  уметь:  - определять плотность и вязкость жидкости; пользоваться ареометром и вискозиметром;  - применять законы гидростатики;   - производить расчет основных гидравлических параметров;   - рассчитывать потерю напора в трубопроводах по длине;  - производить расчет скорости гидравлического удара;  - определять коэффициент фильтрации. | Гидравлика  Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей.   Гидростатическое давление и его свойства.   Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.   Давление жидкости на плоскую стенку. Центр давления. Давление жидкости на криволинейную поверхность.   Закон Архимеда.   Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основан на законах гидростатики. Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Уравнения расхода жидкости и неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.   Графическая иллюстрация.  Явление дросселирования и его практическое применение.   Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости в трубопроводах. Потери напора при равномерном движении жидкости. Коэффициент гидравлического сопротивления.   Потери напора в некруглых трубах. Местные сопротивления.   Движение жидкости в трубопроводах.   Движение жидкости в пористой среде. | ПК1 ПК2  ПК3  ПК4 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - определения измерения технологических параметров;   - метрологию, методы измерения;  - классификацию приборов, их устройство, принцип действия и область применения;  - назначение функциональных схем систем автоматизации;  - изображение технологического оборудования, приборов;  - средств автоматизации на функциональных схемах;  - особенности автоматизации газоконденсатных промыслов;  - структуру телемеханических систем;  - основные принципы построения АСУТП;  - структуру управления нефтегазодобывающим предприятием.  уметь:   - определять пригодность приборов к эксплуатации;   - обрабатывать результаты измерений;  - расшифровывать диаграммы;  - составлять функциональную схему автоматизации автоматизированного объекта нефтяных и газовых промыслов;  - разбираться в АСУТП, используемых на нефтегазодобывающем предприятии. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Сущность предмета и его значение в подготовке специалиста.   Основы метрологии. Общие сведения об измерительных приборах.   Измерения давления.   Измерение температуры.   Измерение расхода количества жидкости и газа. Измерение уровня жидкости.   Контроль процессов добычи нефти и газа.  Автоматическое регулирование и средства автоматизации.   Технические средства систем автоматического регулирования.   Автоматизация, телемеханизация промыслов.   Функциональные системы автоматизации технологических процессов.   Автоматизация добычи и промыслового сбора нефти и нефтяного газа, подготовки и откачки товарной нефти, газоконденсатного промысла.   Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа.  Автоматизированные системы управления и АСУТП добычи, сбора и подготовки нефти, газа и воды. Автоматизированные системы управления предприятий. | СК2  СК3  СК4  СК6  СК7 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - Законы Республики Казахстан об охране труда;  - сущность и цели основных методов анализа производственного травматизма;  - опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа;  - меры и средства защиты от поражения электрическим током;  - требования безопасности при эксплуатации скважин и глубинных штанговых насосов;  - основы пожарной профилактики;  - обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды нефтяных и газовых промыслов;  - особенности химического состава атмосферного воздуха, недр, флоры и фауны;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.  уметь:  - составлять акты по форме Н-1, Н-2;  - определять ПДК вещества, сущность воздухообмена;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую помощь при производственных несчастных случаях;  - пользоваться огнетушителями и первичным пожарным инвентарем.  - оформлять документацию при нарушениях природоохранного законодательства;  - определять виды загрязняющих вредных веществ, выделяемых в процессе добычи нефти и газа;  - разрабатывать мероприятия по снижению образования вредных выбросов;  - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда.   Законы Республики Казахстан об охране труда.  Понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.  Опасные и вредные для здоровья вещества на объектах добычи нефти и газа. ПДК вредных веществ в воздухе.  Производственная санитария на объектах добычи нефти и газа.  Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком. Техника безопасности при эксплуатации скважин.  Безопасные мероприятия при эксплуатации фонтанных и компрессорных месторождений.   Понятие пожарной опасности. Средства пожаротушения. Огнетушители.  Пожарная защита при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.   Основы промышленной экологии. Организационно-правовые управления природопользования и охрана окружающей среды. Закон РК «Об охране окружающей среды».   Охрана воздушного бассейна. Охрана водного бассейна. Схема комплексного воздействия на природную среду нефтяной и газовой промышленности | БК1.  БК2.  БК3.  БК4  БК5.  БК6  БК7.   ПК6  ПК7.  СК5 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру управления;  - материально-техническую базу управления;  - классификацию основных фондов;   - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - себестоимости добычи нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - составлять калькуляцию на текущий и капитальный ремонты;  - рассчитывать прибыл, рентабельность продукции;   - рассчитывать показатели плана добычи нефти и газа;   - составлять калькуляцию себестоимости добычи нефти и газа;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства  Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтегазодобывающего управления.   Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность, конкурентоспособность.  Технико-экономические показатели деятельности нефтегазодобывающих предприятий и их структурных подразделений.  Себестоимость выпускаемой продукции.   Организация основного и вспомогательного производства. Качество продукции.   Организация и нормирование труда.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики.   Техническое развитие производства.  Повышение эффективности производства.  Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Основы организации управления производством.  Основы планирования на предприятиях нефтегазовой отрасли. | СК5  СК8 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цель процесса бурения нефтяных и газовых скважин;  - технологическую схему бурение скважин;  - механические свойства горных пород и способы их определения;  - технологию работ по закачиванию скважин;  - причины и меры предупреждения аварий.  уметь:  - различать способы бурения и выбирать их для конкретных горно-геологических условий;  - расшифровать условные обозначения буровой установки;  - расшифровать условные обозначения породоразрущающих инструментов;  - расшифровать обозначения бурильных труб;  - определять вид осложнения по характерным признакам;  - выбирать буровой раствор;  - предупреждать аварии и выбирать ловильный инструмент для ликвидации конкретной аварии. | Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин  Общие сведения о бурении нефтяных и газовых скважин.   Общие сведения о буровом оборудовании и наземных сооружениях. Схемы расположения наземных сооружений и бурового оборудования. Подготовительные работы к бурению скважины.   Физико-механические свойства горных пород.   Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна.   Технология промывки скважин и буровые растворы.   Осложнения в процессе бурения скважин. Режим бурения скважин. Искривление скважин и бурение наклонных скважин.   Разобщение пластов.   Заканчивание буровых скважин.   Структурно-поисковое бурение.   Аварии в бурении. | ПК1  ПК2  ПК3  ПК4 ПК5  ПК6  ПК7  ПК8  ПК9  ПК10  СК1  СК2  СК3  СК4 СК5  СК6  СК7 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - устройство и принцип действия насосов, область их применения;  - факторы, влияющие на коэффициент подачи и КПД насоса и способы их повышения;  - схемы обвязки и правила эксплуатации насосов;  - технику безопасности;  - конструктивное исполнение, размеры и материалы штанг, согласно ГОСТу;  - сортамент насосно-компрессорных труб согласно ГОСТу;  - конструкцию привода, условные обозначения и основные параметры станков-качалок, согласно ГОСТу;  - оборудование скважины при эксплуатации погружным центробежным электронасосом, области применения;  - конструкцию и принцип работы компрессоров;  - основные правила монтажа и эксплуатации вышек и мачт, требования к подъемным сооружениям;  - назначение, комплектность и грузоподъемность талевой системы, роль оснастки и распределение натяжения в ее струнах, правила эксплуатации талевой системы и отбраковки ее элементов;  - комплектность и конструкцию основных узлов подъемных установок, правила их эксплуатации;  - конструкцию основного оборудования для проведения гидравлического разрыва пласта и правила его обслуживания в соответствии с техникой безопасности;  уметь:  - определять классификационную группу насоса по его внешнему виду;  - делать расчеты необходимого давления, мощности;  - подготавливать насос к пуску и производить пуск с соблюдением правил техники безопасности;  - читать маркировку и условные обозначения насосно-компрессорных труб;  - пользоваться таблицами технических характеристик насосно-компрессорных труб;  - читать условные обозначения станков-качалок;  - расшифровывать условные обозначения электроустановок;  - читать шифры основных элементов электроустановок;   - определять классификационную группу компрессора по внешнему виду;  - рассчитывать подачу и мощность компрессора;  - производить проверочный расчет каната и талевой системы;  - подбирать оборудование для проведения спуско-подъемных операций;  - ориентироваться в кинематических схемах установок. | Нефтепромысловые машины и механизмы  Принцип действия, классификация и область применения объемных насосов, схемы устройства и основные технические параметры.  Принцип действия, классификация и область применения динамических насосов.  Схема устройства и принцип действия центробежных насосов, их классификация и область применения; достоинства и недостатки в сравнении с поршневыми.  Принципиальная схема штанговой насосной установки. Область применения штанговых насосов, классификация, согласно действующему ГОСТу. Основные узлы и детали штанговых насосов, их конструкция, материалы для изготовления.  Назначение, конструкция и размеры; материалы для изготовления штанг и муфт. Условные обозначения штанг и муфт, согласно действующему ГОСТу. Условные обозначения и основные технические параметры станков-качалок, согласно действующему ГОСТу.  Принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН). Комплектность, область применения и классификация установок. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин.   Виды и классификация компрессоров. Принцип устройства и действия поршневого компрессора, термодинамические основы его работы.  Назначение, типы и конструкция вышек и мачт, их технические характеристики. Назначение, конструкция, технические характеристики и условные обозначения основных элементов талевой системы.  Типы подъемных установок, их технические данные, кинематические схемы, устройство основных сборочных единиц. Инструменты и приспособления, применяемые при ремонте скважин. Оборудование для проведения технологических операций в скважинах.   Оборудование для повышения нефтеотдачи пластов. | СК1  СК2  СК3  СК4  СК5  СК6 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - коллекторные свойства горных пород;  - механические и тепловые свойства горных пород;  - состав и физические свойства нефти и газа;  - способы измерения плотности и вязкости нефти;  - состояние жидкостей и газов в пластовых условиях;  - моллекулярно-поверхностные свойства системы «нефть-газ-вода-порода»;  - исследование пробной пластовой нефти;  - пластовую энергию и силы действующие в залежах нефти и газа;  - технику безопасности и охрану окружающей среды при исследовании скважин;  - показатели и основы проектирования разработки месторождений;  - классификацию методов увеличения дебитов скважин, область их применения;  - методы поддержания пластового давления;  - физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов;  - геолого-техническую документацию.  уметь:  - оценивать коллекторные свойства горных пород;  - пользоваться единицами измерений при расчетах;  - сравнивать состав и физические свойства нефти и газа различных месторождений;  - классифицировать их в зависимости от содержания серы, парафина и смол;  - пользоваться единицами измерений плотности, вязкости нефти и газа при выполнении расчетов;  - определять приведенное пластовое давление;  - давление насыщения нефти;  - объемный коэффициент сжимаемости газа, растворимости газа;  - определять дебиты нефтяных и газовых скважин;  - коэффициент гидродинамического несовершенства скважин;  - производить обработку данных исследования скважин;  - производить расчет и подбор оборудования фонтанных скважин;  - производить расчет и подбор оборудования для газлифтной эксплуатации;  - производить расчет и подбор оборудования для эксплуатации скважин УЭЦН;  - производить расчет лифта;  - производить расчет глушения скважин;  - составлять план-заказы на текущий и капитальный ремонты скважин. | Эксплуатация нефтяных и газовых скважин  Физические свойства горных пород – коллекторов нефти и газа. Состав и свойства пластовых флюидов.  Нефть, ее химический состав. Качественная характеристика нефти. Классификация нефти.   Пластовый нефтяной газ. Углеводороды, входящие в состав нефтяного газа. Уравнение состояния газов. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях. Пластовое давление и температура. Приведенное давление. Определение пластовых давлений в нефтяных и газовых скважинах. Физические основы добычи нефти и газа. Пластовая энергия и силы, действующие в залежах нефти и газа. Энергия напора пластовой воды. Энергия сжатого свободного газа. Энергия упругости пластовой водонапорной системы. Энергия напора, обусловленная силой тяжести пластовых жидкостей. Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.   Фонтанная добыча нефти. Теоретические основы подъема газожидкостной смеси по трубам. Баланс энергии в скважине. Условия, причины и типы фонтанирования. Подъем жидкости за счет энергии гидростатического напора.  Область применения газлифтного способа добычи нефти. Преимущества и недостатки, принцип работы компрессорного подъемника (газлифта). Добыча нефти скважинными штанговыми насосами. Схема работы штанговой скважинной насосной установки. Подбор штангового насоса для оптимального отбора жидкости.   Схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения. Основные узлы установки и их назначение. Техническая характеристика УЭЦН. Особенности добычи газа и конденсата. Особенности добычи нефти и газа на морских месторождениях. Нормативно-техническая документация в добыче нефти и газа. | СК1  СК2  СК3  СК4  СК5  СК6  СК7 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - систему сбора нефти, газа и воды, их качества, недостатки и пути дальнейшего совершенствования;  - назначение сепараторов, их конструкции принцип действия;  - классификацию промысловых трубопроводов;  - виды резервуаров, их назначение и оборудование;  - способы очистки пластовой и пресной воды;  - систему сбора газа;  уметь:  - составлять принципиальные технологические схемы групповых замерных установок и пользоваться ими.  - производить расчеты сепараторов;  - производить расчеты трубопроводов и вести борьбу с осложнениями при перекачке нефти;  - контролировать параметры технологических процессов установок подготовки нефти;  - производить замер нефти в резервуарах и расчет потерь легких фракций нефти;  - пользоваться технологическими схемами установок очистки пластовой и пресной воды и водонасосных станций;  - пользоваться технологическими схемами пунктов подготовки газа. | Сбор и подготовка нефти и газа  Основные требования, предъявляемые к организации сбора и подготовки нефти, газа и воды. Этапы развития и эксплуатации нефтяного месторождения. Общие сведения о проектах разработки и обустройства нефтяного месторождения. Системы сбора и внутрипромыслового транспорта нефти и газа на месторождениях. Блочные автоматизированные замерные установки, их устройство, технологические схемы и условия применения. Основное назначение нефтегазовых сепараторов. Сепараторы, их типы, конструкция и принцип действия.  Промысловые трубопроводы. Технологические схемы установок по подготовке нефти, их технико-экономические показатели. Оборудование установок подготовки нефти. Блочное автоматизированное оборудование.   Назначение резервуаров, их виды. Стальные вертикальные резервуары, их конструкция и монтаж. Основания и фундаменты под резервуары.   Сбор нефтяного газа. Системы сбора природного газа. Требования, предъявляемые к подготовке и транспорту газа на нефтяных и газовых месторождениях. | СК1  СК2  СК4  СК5  СК6 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятие энергетики;  - условные изображения элементов схем;  - характеристику потребителей по надежности электроснабжения;  - режимы работ асинхронных и синхронных двигателей;  - виды применяемых насосов;  - режимы работ установок взрывоопасных помещении и наружных установок.   уметь:  - читать электрические схемы;   - производить расчет электрических нагрузок;  - наблюдать за работой электрооборудования;  - наблюдать за правильной работой и нагрузкой нефтепромыслового электрооборудования;  - оказать первую помощь при поражении электрическим током. | Электрооборудование промыслов  Электроснабжение предприятий нефтяной промышленности.  Электрооборудование установок высокого напряжения. Электропривод. Аппаратура и схемы управления электродвигателями.  Взрывобезопасность электрооборудования.   Электрооборудование установок для насосной добычи нефти.  Коэффициент мощности и экономия электрической энергии. Электрооборудование промысловых, компрессорных и насосных станций, установок обезвоживания и обессоливания нефти.   Техника безопасности и защитные заземляющие устройства. | СК2  СК5 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции и сущность менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - современную технологию информации;  - основные принципы увеличение прибыли производства.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и газовой промышленности;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента.   Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия.   Мир информации. Информация в бизнесе.  Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования.  Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров. Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | ПК12 |

Приложение 97          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0810000 – Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций  
**Квалификация:** 081005 3 - Техник-механик

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                           На базе: основного среднего образования  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе: общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6/- | 1448/- | 778/- | 670/- |  | 1448 | - | 12 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | 3/- | 170 | 70 | 100 |  | 1,2,3 | - | 1 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | 3/- | 170 | 100 | 70 |  | 1,2,3 |  | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 78 |  | 78 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 76 | 76 |  |  | 1 |  | 1 |
| ООД 05 | История Казахстана | 2/- | 80 | 80 |  |  | 2 |  | 1 |
| ООД 06 | Человек и общество |  | 76 | 68 | 8 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 07 | География |  | 39 | 31 | 8 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 08 | Математика | 3/- | 134 | 34 | 100 |  | 1,2,3 |  | 1 |
| ООД 09 | Информатика |  | 76 | 20 | 56 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 10 | Физика и астрономия | 2/- | 135 | 90 | 45 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 11 | Химия | 2/- | 78 | 58 | 20 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 12 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 2 |  | 1 |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140/- | 108 | 32 |  | 1,2,3,4 |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156/- |  | 156 |  | 1,2 |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 432/480 | -/80 | 432/400 |  | 432 | 480 | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92/72 |  | 3,4,5 | 1,2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84/64 |  | 3,4 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 | -/80 |  |  | - | 2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | 7/5 | 256/264 |  | 256/264 |  | 3,4,5,6,7 | 1,2,3,4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  | 180 | 180 | 5 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 40 | 40 |  |  | 3 | 1 | 1 |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 32 | 32 |  |  | 4 | 2 | 1 |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 1 | 1 |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 40 | 40 |  |  | 3 | 1 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 32 | 32 |  |  | 4 | 2 | 1 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 702 | 444 | 258 |  | 702 | 702 | 16 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 42 |  | 42 |  | 3 | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 72 | 12 | 60 |  | 3,4 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники |  | 64 | 46 | 18 |  | 3,4 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики | 4/2 | 82 | 64 | 18 |  | 3,4 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 64 | 54 | 10 |  | 3,4 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Основы нефтегазового дела |  | 64 | 54 | 10 |  | 4 | 2 | 1 |
| ОПД 07 | Основы термодинамики и теплотехники |  | 72 | 52 | 20 |  | 5,6 | 3,4 | 2 |
| ОПД 08 | Прикладная информатика |  | 36 | 10 | 26 |  | 4 | 2 | 1 |
| ОПД 09 | Гидравлика | 4/2 | 88 | 54 | 34 |  | 3,4 | 1,2 | 1 |
| ОПД 10 | Геодезия |  | 64 | 54 | 10 |  | 4 | 2 | 2 |
| ОПД 11 | Основы стандартизации, сертификации и метрологии |  | 54 | 44 | 10 |  | 4 | 2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 7 | 934/966 | 646/678 | 242 | 46 | 934 | 966 | 12 |
| СД 01 | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство |  | 72 | 54 | 18 |  | 5,6 | 3,4 | 1 |
| СД 02 | Заправочные и газонаполнительные станции | 6/4 | 94/100 | 74/80 | 20 |  | 5,6 | 3,4 | 1 |
| СД 03 | Насосные и компрессорные станции | 5/3 | 80 | 44 | 20 | 16 | 5 | 3 | 1 |
| СД 04 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 48 | 36 | 12 |  | 5 | 3 | 1 |
| СД 05 | Технология строительства газонефтепроводов | 5/3 | 94/102 | 74/82 | 20 |  | 5 | 3 | 1 |
| СД 06 | Эксплуатация насосных и компрессорных станции |  | 88/98 | 68/78 | 20 |  | 5,6 | 3,4 | 1 |
| СД 07 | Сооружение нефтебаз и газохранилищ | 7/5 | 92/100 | 56/64 | 22 | 14 | 6,7 | 4,5 | 1 |
| СД 08 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 72 | 48 | 24 |  | 5 | 3 | 1 |
| СД 09 | Эксплуатация газонефтепроводов | 6/4 | 80 | 52 | 28 |  | 7 | 5 | 1 |
| СД 10 | Охрана труда и промышленная экономика |  | 54 | 46 | 8 |  | 7 | 5 | 1 |
| СД 11 | Промышленная экономика. Планирование и организация производства | 7/5 | 80 | 40 | 24 | 16 | 6,7 | 4.5 | 1 |
| СД 12 | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ |  | 80 | 54 | 26 |  | 6,7 | 4.5 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 2 |
| ДО 01 | Сварка конструкций |  | 24 | 24 |  |  | 6 | 4 | 1 |
| ДО 02 | Механика грунтов |  | 24 | 24 |  |  | 6 | 4 | 1 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 396 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Геодезическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Сварочная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Производственная практика |  | 1332 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессий |  | 396 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 432 |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 288/216 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/4320 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400/300 |  |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  | 6588/4960 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 98          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0810000 – Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных  
**Квалификации:** 081002 2 – Слесарь – ремонтник \*  
              081003 2 – Машинист технологических компрессоров  
              081004 2 – Машинист технологических насосов

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                           На базе: основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамены, семестр | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1668 | 760 | 908 |  |  |  | 14 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | 3 | 192 | 92 | 100 |  | 1,2,3 |  |  |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | 3 | 128 | 100 | 28 |  | 1,2,3 |  |  |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 128 | 28 | 100 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 04 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 |  |  |
| ООД 05 | История Казахстана | 2 | 80 | 80 |  |  | 2 |  |  |
| ООД 06 | Человек и общество |  | 64 | 56 | 8 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 07 | География |  | 40 | 30 | 10 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 08 | Математика | 3 | 192 | 92 | 100 |  | 1,2,3 |  |  |
| ООД 09 | Информатика |  | 64 | 14 | 50 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 10 | Физика и астрономия | 2 | 160 | 100 | 60 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 11 | Химия | 2 | 116 | 50 | 66 |  | 1,2 |  |  |
| ООД 12 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 2 |  |  |
| ОГД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 30 | 110 |  | 1,2,3,4 |  |  |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 276 |  | 276 |  | 1,2 |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 252 | 176 | 76 |  | 176 |  | 6 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 | 6 | 30 |  | 3 |  | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 36 | 28 | 8 |  | 3 |  | 1 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 36 | 28 | 8 |  | 3 |  | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 36 | 30 | 6 |  | 3 |  | 1 |
| ОПД 05 | Основы нефтегазового дела |  | 18 | 18 |  |  | 3 |  |  |
| ОПД 06 | Гидравлика | 3 | 36 | 20 | 16 |  | 3 |  | 1 |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, сертификации и метрологии |  | 36 | 28 | 8 |  | 4 |  | 1 |
| ОПД 08 | Геодезия |  | 18 | 18 |  |  | 4 |  |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 5 | 492 | 338 | 134 | 20 | 492 |  | 12 |
| СД 01 | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство |  | 54 | 36 | 18 |  | 3,4 |  | 2 |
| СД 02 | Заправочные и газонаполнительные станции | 4 | 54 | 36 | 18 |  | 3,4 |  | 1 |
| СД 03 | Насосные и компрессорные станции | 4 | 56 | 34 | 22 |  | 4 |  | 2 |
| СД 04 | Эксплуатация насосных и компрессорных станции | 5 | 56 | 20 | 16 | 20 | 4,5 |  | 1 |
| СД 05 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 54 | 36 | 18 |  | 4 |  | 1 |
| СД 06 | Эксплуатация газонефтепроводов |  | 52 | 44 | 8 |  | 5 |  | 1 |
| СД 07 | Охрана труда и промышленная экология |  | 54 | 46 | 8 |  | 5 |  | 1 |
| СД 08 | Планирование и организация производства. Промышленная экономика. | 5 | 60 | 46 | 14 |  | 4,5 |  | 1 |
| СД 09 | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ | 5 | 52 | 40 | 12 |  | 4,5 |  | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 60 | 12 |  |  |  | 2 |
| ДО 01 | Сварка конструкций |  | 36 | 30 | 6 |  | 5 |  | 1 |
| ДО 02 | Механика грунтов |  | 36 | 30 | 6 |  | 5 |  | 1 |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 396 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Геодезическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Сварочная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1332 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 396 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и подготовка к дипломному проекту |  | 432 |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | - промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ИА | - итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего часов на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультации |  | 240 |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 99          
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0810000 – Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных  
**Квалификации:** 081002 2 – Слесарь – ремонтник \*  
              081003 2 – Машинист технологических компрессоров  
              081004 2 – Машинист технологических насосов

                                    Форма обучения: очная  
                          Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                              На базе: общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/семестр | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 400 | 80 | 320 |  |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 | - |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура | 4 | 184 |  | 184 |  |  | 1,2,3,4 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 472 | 382 | 90 |  |  |  | 6 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 64 | 20 | 44 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 64 | 56 | 8 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 64 | 56 | 8 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 52 | 46 | 6 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Основы нефтегазового дела |  | 48 | 48 |  |  |  | 1 |  |
| ОПД 06 | Гидравлика | 2 | 82 | 66 | 16 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, сертификации и метрологии |  | 48 | 40 | 8 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 08 | Геодезия |  | 50 | 50 |  |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 736 | 582 | 134 | 20 |  |  | 13 |
| СД 01 | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство |  | 74 | 56 | 18 |  |  | 2 | 2 |
| СД 02 | Заправочные и газонаполнительные станции | 3 | 74 | 66 | 8 |  |  | 3 | 1 |
| СД 03 | Насосные и компрессорные станции | 4 | 94 | 72 | 22 |  |  | 3,4 | 2 |
| СД 04 | Эксплуатация насосных и компрессорных станции |  | 112 | 68 | 24 | 20 |  | 3,4 | 1 |
| СД 05 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 74 | 56 | 18 |  |  | 3 | 1 |
| СД 06 | Эксплуатация газонефтепроводов | 3 | 74 | 66 | 8 |  |  | 3 | 2 |
| СД 07 | Охрана труда и промышленная экология |  | 74 | 66 | 8 |  |  | 2 | 1 |
| СД 08 | Промышленная экономика. Планирование и организация производства | 4 | 80 | 72 | 8 |  |  | 3,4 | 1 |
| СД 09 | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ |  | 80 | 60 | 20 |  |  | 3,4 | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 2 |
| ДО 01 | Сварка конструкций |  | 24 | 24 |  |  |  | 4 | 1 |
| ДО 02 | Механика грунтов |  | 24 | 24 |  |  |  | 4 | 1 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1152 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 288 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Геодезическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Сварочная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Производственная практика |  | 864 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессий |  | 192 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 300 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 372 |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационная сессия |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 2880 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 80 |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 136 |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  | 3096 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 100         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0810000 – Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных  
**Квалификация:** 081001 2 – Оператор заправочных станций

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе: общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/семестр | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 308 | 80 | 228 |  |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура | 2 | 92 |  | 92 |  |  | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 126 | 90 | 36 |  |  |  | 4 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 18 |  | 18 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электроники |  | 18 | 14 | 4 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Основы нефтегазового дела |  | 18 | 12 | 6 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Гидравлика | 2 | 54 | 46 | 8 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Геодезия |  | 18 | 18 |  |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 346 | 250 | 96 |  |  |  | 9 |
| СД 01 | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство |  | 36 | 28 | 8 |  |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Заправочные и газонаполнительные станции | 2 | 74 | 56 | 18 |  |  | 1,2 | 2 |
| СД 03 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 36 | 24 | 12 |  |  | 1 | 1 |
| СД 04 | Эксплуатация газонефтепроводов |  | 58 | 42 | 16 |  |  | 2 | 1 |
| СД 05 | Охрана труда и промышленная экология |  | 36 | 28 | 8 |  |  | 1 | 1 |
| СД 06 | Промышленная экономика. Планирование и организация производства |  | 36 | 28 | 8 |  |  | 2 | 1 |
| СД 07 | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ | 2 | 70 | 44 | 26 |  |  | 1,2 | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 2 |
| ДО 01 | Сварка конструкций |  | 24 | 24 |  |  |  | 2 | 1 |
| ДО 02 | Механика грунтов |  | 24 | 24 |  |  |  | 2 | 1 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 576 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 108 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Слесарная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Механическая практика |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Сварочная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Производственная практика |  | 468 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессий |  | 216 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 216 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Комплексный государственный экзамен |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | - |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 60 |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 60 |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  | 1560 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 101         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования**: 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0810000 – Сооружения и эксплуатация  
газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных  
**Квалификация:** 081002 2 – Слесарь-ремонтник \*

                                     Форма обучения: очная  
                          Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                            На базе: основного среднего образования  
                           без получения среднего общего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзаменов/зачетов | Объем учебного времени (час) | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них | | | Распределение по курсам и семестрам\* | |
| теоретические занятия | практические (лаб-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | на базе среднего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 3 | 524 | 170 | 354 |  |  |  | 4 |
| ООД 01 | Казахский ( русский) язык | 2 | 68 |  | 68 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | 2 | 68 | 68 |  |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 68 |  | 68 |  | 1,2 |  | 1 |
| ООД 04 | История Казахстана | 1 | 72 | 72 |  |  | 1 |  |  |
| ООД 05 | Информатика |  | 34 |  | 34 |  | 1 |  | 1 |
| ООД 06 | Начальная военная подготовка |  | 70 | 10 | 60 |  | 1,2,3 |  |  |
| ООД 07 | Физическая культура |  | 144 | 20 | 124 |  | 1,2,3 |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 552 | 397 | 155 |  |  |  | 9 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 30 |  | 30 |  | 1 |  |  |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 45 |  | 45 |  | 1 |  | 1 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электроники |  | 30 | 22 | 8 |  | 2 |  | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики | 2 | 60 | 52 | 8 |  | 2 |  | 1 |
| ОПД 05 | Технология металлов и конструкционные материалы |  | 45 | 37 | 8 |  | 2 |  | 1 |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, сертификации и метрологии |  | 30 | 24 | 6 |  | 2 |  | 1 |
| ОПД 07 | Основы нефтегазового дела |  | 30 | 26 | 4 |  | 1 |  |  |
| ОПД 08 | Гидравлика | 3 | 60 | 52 | 8 |  | 3 |  |  |
| ОПД 09 | Геодезия |  | 42 | 34 | 8 |  | 1 |  |  |
| ОПД 10 | Планирование, организация производства и промышленная экономика |  | 50 | 40 | 10 |  | 4 |  | 1 |
| ОПД 11 | Автоматизация нефтегазовых объектов |  | 60 | 52 | 8 |  | 2 |  | 1 |
| ОПД 12 | Охрана труда и промышленная экология |  | 70 | 58 | 12 |  | 3 |  | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 478 | 346 | 132 |  |  |  | 7 |
| СД 01 | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство |  | 70 | 56 | 14 |  | 3 |  | 2 |
| СД 02 | Технология строительства газонефтепроводов |  | 106 | 70 | 36 |  | 3,4 |  | 1 |
| СД 03 | Эксплуатация насосных и компрессорных станции | 4 | 106 | 82 | 24 |  | 3,4 |  | 1 |
| СД 04 | Сооружение нефтебаз и газохранилищ |  | 106 | 76 | 30 |  | 3,4 |  | 1 |
| СД 05 | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ | 4 | 90 | 62 | 28 |  | 3,4 |  | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |
| СД 01 | Сварка конструкций |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |
| СД 02 | Механика грунтов |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1152 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 288 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Механическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Геодезическая практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Сварочная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Производственная практика |  | 864 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 1 | Практика по получению рабочей профессий |  | 192 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 300 |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 372 |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  | 102 |  |  |  |  |  |  |
| ПА | -промежуточной аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  |  |
| ИА | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 2880 |  |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 200 |  |  |  |  |  |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 80 |  |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: |  | 3160 |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 102         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Структура образовательной учебной программы по уровням**  
**технического и профессионального образования**

      1.1 Структура образовательной учебной программы специалиста повышенного уровня квалификации технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»

Квалификации: 081002 2 – Слесарь – ремонтник \*  
              081003 2 - Машинист технологических компрессоров\*  
              081004 2 – Машинист технологических насосов\*

                                 Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                               на базе основного среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и  их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и  оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей,  общие сведения о проектировании.  уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;  - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться  стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы, сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | СК1-7  ПК 4 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся  должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | БК 1-3 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся  должен  знать:  - основные системы сил;  - условие равновесия систем сил;  - момент силы относительно точки и оси;  - основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела и характере деформаций;  - условие прочности, жесткости и устойчивости;  уметь:  - аналитически определять опорные реакции;  - решать задачи на равновесие различных систем сил;  - определять положение центра тяжести простых и сложных сечений;  - пользоваться сортаментом проката стали;  - определять внутренние силы методом сечений;  - строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений. | Основы технической механики:  Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Основы сопротивления материалов. Растяжение - сжатие. Расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб прямого бруса.  Сдвиг и кручение брусьев прямого сечения. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок.  Детали машин, виды механических передач и их характеристики, валы, оси, подшипники, муфты. Соединения деталей машин, их характеристики. Методы расчетов деталей, передач, соединений и устройств. | СК7,  СК8 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся  должен  знать:  - основные сведения о металлах;  - способы получения стали и чугуна;  - виды термической и химико-термической обработки;  - способы получения цветных металлов;  - основные сплавы цветных металлов;  - виды коррозии и способы борьбы с ней;  - способы обработки металлов давлением, сваркой, пайкой;  - основные способы формообразования деталей на металлорежущих станках;  уметь:  - определять виды основных металлов и сплавов по физическим свойствам;  - определять по маркам конструкционных материалов их химический состав. | Технология металлов и конструкционные материалы:   Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов. Строение, свойства и способы испытания металлов. Основные сведения из теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Основы химико-термической обработки. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и методы борьбы с нею. Пластические массы. Резиновые и вспомогательные материалы. Литейное производство. Обработка давлением. Сварка. Пайка металлов. Обработка резанием. Металлорежущие станки и работы, выполняемые на них Электрические методы обработки металлов. | СК 9,  СК 10 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | ПК 3,  СК 8,  СК 11 |
| ОПД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | ПК 4,  СК 8,  СК 10 |
| ОПД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - методы, принципы стандартизации и обеспечение качества продукции;  - основные положения государственной системы стандартизации;  - систему управления качеством на автомобильном транспорте;  - способы и методы технических измерений, правила пользования средствами измерения;  - ответственность за нарушение законодательства о стандартизации и качестве продукции, формы и методы стимулирования качества продукции  уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией и указателем государственных стандартов;  - выбирать допуски, посадки и шероховатости, правильно обозначать их в рабочих чертежах изготавливаемых деталей;  - производить измерения различными современными средствами контроля;   - рассчитывать основные размеры деталей. | Основы стандартизации и метрологии:  Методы, принципы стандартизации, действующие стандарты, ЕСКД. Допуски и посадки на размеры типовых соединений, их обозначения на чертежах. Допуски форм, расположения шероховатостей поверхностей типовых соединений. Методы и средства измерения различных изделий. | БК1-7 СК1-6 |
| ОПД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Топографическая съемка.  Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК4-7  СК1,3 |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкции, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - типовые проекты автозаправочных станций;  - технику безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;   - правилу заправки, порядок заправки.  - техническое обслуживание узлов колонки;  - замер и учет нефтепродуктов в резервуарах;  уметь:  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;   - проводить контрольно- диагностические операции;  - производить технико-экономические расчеты. | Заправочные и газонаполнительные станции:  Назначение и типы АЗС. Состав сооружений типовой АЗС и газонаполнительной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС и газонаполнительной станции. Проектирование и сооружение технологических трубопроводов на АЗС. Производственные операции на АЗС. Контроль качества нефтепродуктов. Технологическое оборудование АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.  Целесообразность использования природного газа в качестве моторного топлива. Принципиальная схема автомобильной газонаполнительной компрессорной станций. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - назначение насосных и компрессорных станции;  - порядок выбора основных и вспомогательных оборудований;  - регулирование режима работы при изменении режима технологических процессов;  - проведение расчетов изменения рабочего режима при изменении физико-химических свойств перекачиваемого рабочего агента;  уметь:  - производить расчеты основных параметров центробежных насосов, определять эмпирические коэффициенты;  - подбирать марку насоса для магистрального трубопровода;  - строить суммарную характеристику насосной станции с использованием последовательного и параллельного соединений насосных агрегатов;  - производить расчет режима работы КС, оборудованного центробежными нагнетателями. | Насосные и компрессорные станции:  Общие сведения о насосных и компрессорных станциях. Технологические схемы насосных и компрессорных станций. Основное оборудование насосной и компрессорной станции. Вспомогательное оборудование и системы насосных и компрессорных агрегатов. Вспомогательное оборудование и системы насосной и компрессорной станции.  Регулирование режимов работы насосной и компрессорной станции.   Подготовка газа к транспорту на компрессорных станциях. Монтаж основных и вспомогательных оборудований на насосных и компрессорных станциях. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные объекты обслуживания насосных и компрессорных станций;  - основные правила эксплуатации;  уметь:  - регулировать режимами работы перекачивающих станций;  - проводить работы, при текущем, среднем и капитальном ремонтах насосных и компрессорных агрегатов. | Эксплуатация насосных и компрессорных станции:   Эксплуатация и управление насосных агрегатов. Эксплуатация и управление компрессорных агрегатов. Испытание перекачивающих агрегатов. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Ремонт насосов магистральных нефтепродуктопроводов. Техническое обслуживание и ремонт газоперекачивающих агрегатов.  Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов насосных и компрессорных станции. Диагностика и ее виды. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5,6 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6  i |
| СД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Эксплуатация газонефтепроводов:  Эксплуатация магистральных нефтепродуктопроводов; состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов; предотвращение повреждений; классификация аварий. поиск повреждений в трубопроводе; производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия; ремонт подводных трубопроводов; береговые и дноукрепительные работы. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристика. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5, 6 |
| СД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

      1.2 Структура образовательной учебной программы специалиста повышенного уровня квалификации технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»

Квалификация: 081001 2 – Оператор заправочных станций \*

                                       Срок обучения: 10 месяцев на  
                                     Базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГДО1 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;  - профессиональное общение развитие;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально  ориентированного текста. | Профессиональный казахский (русский) язык:  Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 1-7 |
| ОГДО2 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - профессиональное общение;  - основные слова и термины;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста | Профессиональный иностранный язык:  Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 1-7 |
| ОГД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - историю Казахстана  - формирование казахского народа;  - появление кочевой цивилизации;  - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;  - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы ХХвв.  - культуру Казахстана 20-30 годы XX в.;  - всемирный курултай казахов;  - декабрьские события 1986 года Алматы;  - августовский путч и его провал;  - Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;  - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства  - характеризовать первые государственные объединения;  - определять главные цели переселенческой политики;  - анализировать причины поражений восстаний;  - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  - этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;  - работать с картой;   - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры  - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана:  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Первобытный строй на территории Казахстана. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Монгольский этап в истории Казахстана. Социально-экономическая и политическая история Казахстана в XVI- XVIII вв. Колониальная политика царского правительства в Казахстане. Казахстан в начале XX века, в период гражданского противостояния. Первая мировая война и Казахстан. Национально-освободительное движение. Февральская революция и свержение царской власти. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти и ее особенности в Казахстане. Строительство казарменного социализма. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане. Индустриализация и насильственная «коллективизация», политика оседлости и ее последствия. Сталинско -Голощекинская модель преобразования сельского хозяйства. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Социально- экономическое положение Казахстана до начала второй мировой войны. Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния (1969, 1979, 1986). Период перестройки. Казахстан -суверенное независимое государство. | БК 1-7 |
| ОГД04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные составляющие здорового образа жизни.  уметь:  - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом. | Физическая культура  Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни, социально-биологические и психо-физиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка | БК1.6 |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и  их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и  оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей, общие сведения о проектировании.  уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;  - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы,  сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | СК1-7  ПК 4 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | БК1-3 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | СК1-7  ПК 4 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | ПК 4  СК8   СК 10 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Тапографическая съемка.  Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК 4-7  СК 1,3 |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкций, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - типовые проекты автозаправочных станций;  - технику безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;   - правилу заправки, порядок заправки.  - техническое обслуживание узлов колонки;  - замер и учет нефтепродуктов в резервуарах;  уметь:  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;   - проводить контрольно- диагностические операции;  - производить технико-экономические расчеты. | Заправочные и газонаполнительные станции:  Назначение и типы АЗС. Состав сооружений типовой АЗС и газонаполнительной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС и газонаполнительной станции. Проектирование и сооружение технологических трубопроводов на АЗС. Производственные операции на АЗС. Контроль качества нефтепродуктов. Технологическое оборудование АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.  Целесообразность использования природного газа в качестве моторного топлива. Принципиальная схема автомобильной газонаполнительной компрессорной станций. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6  i |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Эксплуатация газонефтепроводов:  Эксплуатация магистральных нефтепродуктопроводов; состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов; предотвращение повреждений; классификация аварий. поиск повреждений в трубопроводе; производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия; ремонт подводных трубопроводов; береговые и дноукрепительные работы. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристики. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5, 6 |
| СД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

      1.3 Структура образовательной учебной программы специалиста повышенного уровня квалификации технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»

Квалификации: 081002 2 – Слесарь – ремонтник \*  
              081003 2- Машинист технологических компрессоров  
              081004 2 – Машинист технологических насосов

                                   Срок обучения: 1 год 10 месяцев на  
                                    базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;  - профессиональное общение развитие;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста. | Профессиональный казахский (русский) язык:  Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 1-7 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - профессиональное общение;  - основные слова и термины;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста | Профессиональный иностранный язык:  Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК 1-7 |
| ОГД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - историю Казахстана  - формирование казахского народа;  - появление кочевой цивилизации;  - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;  - национально- освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы ХХвв.  - культуру Казахстана 20-30 годы XX в.;  - всемирный курултай казахов;  - декабрьские события 1986 года Алматы;  - августовский путч и его провал;  - Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;  - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства  - характеризовать первые государственные объединения;  - определять главные цели переселенческой политики;  - анализировать причины поражений восстаний;  - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  - этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;  - работать с картой;  - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры  - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный  период. | История Казахстана:  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Первобытный строй на территории Казахстана. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Монгольский этап в истории Казахстана. Социально-экономическая и политическая история Казахстана в XVI- XVIII вв. Колониальная политика царского правительства в Казахстане. Казахстан в начале XX века, в период гражданского противостояния. Первая мировая война и Казахстан. Национально-освободительное движение. Февральская революция и свержение царской власти. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти и ее особенности в Казахстане. Строительство казарменного социализма. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане. Индустриализация и насильственная «коллективизация», политика оседлости и ее последствия. Сталинско -Голощекинская модель преобразования сельского хозяйства. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Социально- экономическое положение Казахстана до начала второй мировой войны. Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния (1969, 1979, 1986). Период перестройки. Казахстан -суверенное независимое государство. | БК 1-7 |
| ОГД04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен   знать:  - основные составляющие здорового образа жизни.  уметь:  - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом. | Физическая культура  Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни, социально-биологические и психо-физиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка | БК1,6 |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и  их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой  символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей, общие сведения о проектировании.  уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;   - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы, сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | СК1-7 ПК 4 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | БК1-3 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные системы сил;  - условие равновесия систем сил;  - момент силы относительно точки и оси;  - основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела и характере деформаций;  - условие прочности, жесткости и устойчивости;  уметь:  - аналитически определять опорные реакции;  - решать задачи на равновесие различных систем сил;  - определять положение центра тяжести простых и сложных сечений;  - пользоваться сортаментом проката стали;  - определять внутренние силы методом сечений;  - строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений. | Основы технической механики:  Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Основы сопротивления материалов. Растяжение - сжатие. Расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб прямого бруса.  Сдвиг и кручение брусьев прямого сечения. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок.  Детали машин, виды механических передач и их характеристики, валы, оси, подшипники, муфты. Соединения деталей машин, их характеристики. Методы расчетов деталей, передач, соединений и устройств. | АК 7.   АК 8 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные сведения о металлах;  - способы получения стали и чугуна;  - виды термической и химико-термической обработки;  - способы получения цветных металлов;  - основные сплавы цветных металлов;  - виды коррозии и способы борьбы с ней;  - способы обработки металлов давлением, сваркой, пайкой;  - основные способы формообразования деталей на металлорежущих станках;  уметь:  - определять виды основных металлов и сплавов по физическим свойствам;  - определять по маркам конструкционных материалов их химический  состав. | Технология металлов и конструкционные материалы:   Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов. Строение, свойства и способы испытания металлов. Основные сведения из теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Основы химико-термической обработки. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и методы борьбы с нею. Пластические массы. Резиновые и вспомогательные материалы. Литейное производство. Обработка давлением. Сварка. Пайка металлов. Обработка резанием. Металлорежущие станки и работы, выполняемые на них Электрические методы обработки металлов | СК 9,  СК10 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | СК1-7 ПК 4 |
| ОПД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | СК8 СК 10 |
| ОПД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - методы, принципы стандартизации и обеспечение качества продукции;  - основные положения государственной системы стандартизации;  - систему управления качеством на автомобильном транспорте;  - способы и методы технических измерений, правила пользования средствами измерения;  - ответственность за нарушение законодательства о стандартизации и качестве продукции, формы и методы стимулирования качества продукции   уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией и указателем государственных стандартов;  - выбирать допуски, посадки и шероховатости, правильно обозначать их в рабочих чертежах изготавливаемых деталей;  - производить измерения различными современными средствами контроля;  - рассчитывать основные размеры деталей. | Основы стандартизации и метрологии:  Методы, принципы стандартизации, действующие стандарты, ЕСКД. Допуски и посадки на размеры типовых соединений, их обозначения на чертежах. Допуски форм, расположения шероховатостей поверхностей типовых соединений. Методы и средства измерения различных изделий. | БК1-7  АК1-6 |
| ОПД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Топографическая съемка.   Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК4-7  СК1,3 |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкции, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - типовые проекты автозаправочных станций;  - технику безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;   - правилу заправки, порядок заправки.  - техническое обслуживание узлов колонки;  - замер и учет нефтепродуктов в резервуарах;  уметь:  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;   - проводить контрольно- диагностические операции;  - производить технико-экономические расчеты. | Заправочные и газонаполнительные станции:  Назначение и типы АЗС. Состав сооружений типовой АЗС и газонаполнительной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС и газонаполнительной станции. Проектирование и сооружение технологических трубопроводов на АЗС. Производственные операции на АЗС. Контроль качества нефтепродуктов. Технологическое оборудование АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.  Целесообразность использования природного газа в качестве моторного топлива. Принципиальная схема автомобильной газонаполнительной компрессорной станций. | БК1-5   ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - назначение насосных и компрессорных станции;  - порядок выбора основных и вспомогательных оборудований;  - регулирование режима работы при изменении режима технологических процессов;  - проведение расчетов изменения рабочего режима при изменении физико-химических свойств перекачиваемого рабочего агента;  уметь:  - производить расчеты основных параметров центробежных насосов, определять эмпирические коэффициенты;  - подбирать марку насоса для магистрального трубопровода;  - строить суммарную характеристику насосной станции с использованием последовательного и параллельного соединений насосных агрегатов;  - производить расчет режима работы КС, оборудованного центробежными нагнетателями. | Насосные и компрессорные станции:  Общие сведения о насосных и компрессорных станциях. Технологические схемы насосных и компрессорных станций. Основное оборудование насосной и компрессорной станции. Вспомогательное оборудование и системы насосных и компрессорных агрегатов. Вспомогательное оборудование и системы насосной и компрессорной станции.  Регулирование режимов работы насосной и компрессорной станции.   Подготовка газа к транспорту на компрессорных станциях. Монтаж основных и вспомогательных оборудований на насосных и компрессорных станциях. | БК 2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные объекты обслуживания насосных и компрессорных станций;  - основные правила эксплуатации;  уметь:  - регулировать режимами работы перекачивающих станций;  - проводить работы, при текущем, среднем и капитальном ремонтах насосных и компрессорных агрегатов. | Эксплуатация насосных и компрессорных станции:   Эксплуатация и управление насосных агрегатов. Эксплуатация и управление компрессорных агрегатов. Испытание перекачивающих агрегатов. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Ремонт насосов магистральных нефтепродуктопроводов. Техническое обслуживание и ремонт газоперекачивающих агрегатов.  Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов насосных и компрессорных станции. Диагностика и ее виды. | БК 2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6  i |
| СД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Эксплуатация газонефтепроводов:  Эксплуатация магистральных нефтепродуктопроводов; состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов; предотвращение повреждений; классификация аварий. поиск повреждений в трубопроводе; производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия; ремонт подводных трубопроводов; береговые и дноукрепительные работы. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристики. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5, 6 |
| СД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5   ПК 3-6   СК1-6 |
| СД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

1.4 Структура образовательной учебной программы специалиста (установленного) повышенного уровня квалификации технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»

Квалификации: 081002 2 – Слесарь-ремонтник \*

                                 Срок обучения: 1 год 10 месяцев  
                              на базе основного среднего образования  
                            без получения общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - требования, предъявляемые к оформлению документов;  - методику составления служебного письма, классификацию и движение документов;  уметь:  - составлять и оформлять образцы деловых бумаг на государственном языке. | Делопроизводство на государственном языке:  Профессиональное общение.  Делопроизводство на казахском (русском) языке; документы, их назначение и способы документирования; структура документов; сбор и хранение, документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирования дел. Основы офисной и документационной работы | БК 1-3 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и  их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой  символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и  оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей, общие сведения о проектировании.  уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;  - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы, сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | СК1-7 ПК 4 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | БК1-3 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные системы сил;  - условие равновесия систем сил;  - момент силы относительно точки и оси;  - основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела и характере деформаций;  - условие прочности, жесткости и устойчивости;  уметь:  - аналитически определять опорные реакции;  - решать задачи на равновесие различных систем сил;  - определять положение центра тяжести простых и сложных сечений;  - пользоваться сортаментом проката стали;  - определять внутренние силы методом сечений;  - строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений. | Основы технической механики:  Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Основы сопротивления материалов. Растяжение - сжатие. Расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб прямого бруса.  Сдвиг и кручение брусьев прямого сечения. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок.  Детали машин, виды механических передач и их характеристики, валы, оси, подшипники, муфты. Соединения деталей машин, их характеристики. Методы расчетов деталей, передач, соединений и устройств. | БК1,6  ПК 4 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные сведения о металлах;  - способы получения стали и чугуна;  - виды термической и химико-термической обработки;  - способы получения цветных металлов;  - основные сплавы цветных металлов;  - виды коррозии и способы борьбы с ней;  - способы обработки металлов давлением, сваркой, пайкой;  - основные способы формообразования деталей на металлорежущих станках;  уметь:  - определять виды основных металлов и сплавов по физическим свойствам;  - определять по маркам конструкционных материалов их химический состав. | Технология металлов и конструкционные материалы:   Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов. Строение, свойства и способы испытания металлов. Основные сведения из теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Основы химико-термической обработки. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и методы борьбы с нею. Пластические массы. Резиновые и вспомогательные материалы. Литейное производство. Обработка давлением. Сварка. Пайка металлов. Обработка резанием. Металлорежущие станки и работы, выполняемые на них Электрические методы обработки металлов. | БК1,6  СК 5 |
| ОПД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - методы, принципы стандартизации и обеспечение качества продукции;  - основные положения государственной системы стандартизации;  - систему управления качеством на автомобильном транспорте;  - способы и методы технических измерений, правила пользования средствами измерения;  - ответственность за нарушение законодательства о стандартизации и качестве продукции, формы и методы стимулирования качества продукции   уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией и указателем государственных стандартов;  - выбирать допуски, посадки и шероховатости, правильно обозначать их в рабочих чертежах изготавливаемых деталей;  - производить измерения различными современными средствами контроля;  - рассчитывать основные размеры деталей. | Основы стандартизации и метрологии:  Методы, принципы стандартизации, действующие стандарты, ЕСКД. Допуски и посадки на размеры типовых соединений, их обозначения на чертежах. Допуски форм, расположения шероховатостей поверхностей типовых соединений. Методы и средства измерения различных изделий. | БК1-7  СК1-6 |
| ООД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | СК1-7 ПК 4 |
| ООД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | КК 4   АК8   АК 10 |
| ООД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Топографическая съемка.   Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК4-7  СК1,3 |
| ОПД10 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| ОПД11 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК3-6  СК1-6 |
| ОПД12 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристики. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5 6 |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкции, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Технология строительства газонефтепроводов:  Состав линейной части магистральных трубопроводов, классификация, категории, конструктивные схемы прокладки трубопроводов; технология строительства линейной части трубопроводов: организация строительства, подготовительные и транспортные работы, земляные работы, сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы, очистка внутренней полости и испытание трубопроводов; переходы трубопроводов через естественные и искусственные преграды; сооружение насосно-компрессорных станций. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные объекты обслуживания насосных и компрессорных станций;  - основные правила эксплуатации;  уметь:  - регулировать режимами работы перекачивающих станций;  - проводить работы, при текущем, среднем и капитальном ремонтах насосных и компрессорных агрегатов. | Эксплуатация насосных и компрессорных станции:   Эксплуатация и управление насосных агрегатов. Эксплуатация и управление компрессорных агрегатов. Испытание перекачивающих агрегатов. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Ремонт насосов магистральных нефтепродуктопроводов. Техническое обслуживание и ремонт газоперекачивающих агрегатов.  Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов насосных и компрессорных станции. Диагностика и ее виды. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5,6 |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Сооружение нефтебаз и газохранилищ:  Организация строительства нефтебаз; строительный генеральный план; изготовление и монтаж стальных резервуаров; монтаж резервуарных конструкций индустриальным методом; полистовой способ монтажа резервуаров; испытания резервуаров и газгольдеров; основные методы производства работ при строительстве железобетонных резервуаров; монтаж сборных железобетонных резервуаров; установка основного оборудования; техника безопасности. Подземные нефтегазохранилища: использование истощенных месторождений, газохранилища в водоносных пластах; емкости в отложениях каменной соли; хранилища шахтного типа; подземные хранилища, сооружаемые с помощью взрыва; льдопородные хранилища. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

      2.1 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций» Квалификация: 081005 3 - Техник-механик

                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев на  
                                  базе основного среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;  - профессиональное общение развитие;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально  ориентированного текста | Профессиональный казахский (русский) язык:  Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК1-7 СК5 |
| ОГД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - профессиональное общение;  - основные слова и термины;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально  ориентированного текста | Профессиональный иностранный язык:  Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК1-7 |
| ОГД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;  уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:  Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного | БК1-7 |
| СЭД00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные концепции и направления в осмыслении проблем культуры;  - особенности и общий вклад различных культур в современную цивилизацию. | Культурология:  Сущность и назначение культуры: основные школы, концепции и направления в культурологии, история мировой и отечественной культуры. Сохранение мирового и национального культурного наследия. Использование местного краеведческого и культурного наследия. | БК1-7 |
| СЭД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;  - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного  поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе. | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли. Природа человека и смысл его существования. Человек и Бог. Человек и космос. Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.  Человеческое познание и деятельность. Наука и ее роль. Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК1-7 |
| СЭД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:  Социология как наука. Общество как социокультурная система. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение.  Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане. Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК1-7 |
| СЭД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы. Формы и виды собственности, управление собственностью.  Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование. Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование. Экономический анализ. Анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура. | БК1-7 ПК 7 |
| СЭД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы | БК1-7 |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - требования, предъявляемые к оформлению документов;  - методику составления служебного письма, классификацию и движение документов;  уметь:  - составлять и оформлять образцы деловых бумаг на государственном языке. | Делопроизводство на государственном языке:  Профессиональное общение. Делопроизводство на казахском (русском) языке; документы, их назначение и способы документирования; структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирования дел. Основы офисной и документационной работы. | ПК 1-7 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей, общие сведения о проектировании.  уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;  - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы, сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | БК1,4,5,6  ПК 4 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | ПК2,3,10 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные системы сил;  - условие равновесия систем сил;  - момент силы относительно точки и оси;  - основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела и характере деформаций;  - условие прочности, жесткости и устойчивости;  уметь:  - аналитически определять опорные реакции;  - решать задачи на равновесие различных систем сил;  - определять положение центра тяжести простых и сложных сечений;  - пользоваться сортаментом проката стали;  - определять внутренние силы методом сечений;  - строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений. | Основы технической механики:  Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Основы сопротивления материалов. Растяжение - сжатие. Расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб прямого бруса.  Сдвиг и кручение брусьев прямого сечения. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок.  Детали машин, виды механических передач и их характеристики, валы, оси, подшипники, муфты. Соединения деталей машин, их характеристики. Методы расчетов деталей, передач, соединений и устройств. | БК1.6  ПК 4 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные сведения о металлах;  - способы получения стали и чугуна;  - виды термической и химико-термической обработки;  - способы получения цветных металлов;  - основные сплавы цветных металлов;  - виды коррозии и способы борьбы с ней;  - способы обработки металлов давлением, сваркой, пайкой;  - основные способы формообразования деталей на металлорежущих станках;  уметь:  - определять виды основных металлов и сплавов по физическим свойствам;  - определять по маркам конструкционных материалов их химический  состав. | Технология металлов и конструкционные материалы:  Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов. Строение, свойства и способы испытания металлов. Основные сведения из теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Основы химико-термической обработки. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и методы борьбы с нею. Пластические массы. Резиновые и вспомогательные материалы. Литейное производство. Обработка давлением. Сварка. Пайка металлов. Обработка резанием. Металлорежущие станки и работы, выполняемые на них Электрические методы обработки металлов. | БК1  СК5 |
| ОПД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | СК1-7 ПК 4 |
| ОПД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять состояние газа в зависимости от температуры, давления. | Основы термодинамики и теплотехники:  Предмет технической термодинамики и ее задачи. Основные параметры состояния газа. Законы идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые смеси. Изобарная и изохорная теплоемкость идеального газа. Зависимость теплоемкости газа от температуры. Параметры влажного воздуха. Дросселирование паров и газов. |  |
| ОПД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - принцип работы ПК, теорию управления и роль ЭВМ в автоматизированных системах управления, принцип работы текстовых и графических редакторов; уметь:  - пользоваться текстовыми и графическими редакторами, использовать программные средства при выполнении курсовых и дипломных проектов, при проектной работе на производстве. | Прикладная информатика:  Назначение и типы операционных систем. Основные понятия и определения систем. Использование ЭВМ в производственной работе: текстовые и графические редакторы, специализированные программы. Компьютерная графика. | БК4   ПК 8  СКЗ |
| ОПД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | КК 4  АК8  АК 10 |
| ОПД10 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Топографическая съемка.   Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК4-7  СК1,3 |
| ОПД11 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - методы, принципы стандартизации и обеспечение качества продукции;  - основные положения государственной системы стандартизации;  - систему управления качеством на автомобильном транспорте;  - способы и методы технических измерений, правила пользования средствами измерения;  - ответственность за нарушение законодательства о стандартизации и качестве продукции, формы и методы стимулирования качества продукции  уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией и указателем государственных стандартов;  - выбирать допуски, посадки и шероховатости, правильно обозначать их в рабочих чертежах изготавливаемых деталей;  - производить измерения различными современными средствами контроля;  - рассчитывать основные размеры деталей. | Основы стандартизации и метрологии:  Методы, принципы стандартизации, действующие стандарты, ЕСКД. Допуски и посадки на размеры типовых соединений, их обозначения на чертежах. Допуски форм, расположения шероховатостей поверхностей типовых соединений. Методы и средства измерения различных изделий. | БК1  ПК 4  СКЗ |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкции, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - типовые проекты автозаправочных станций;  - технику безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;   - правилу заправки, порядок заправки.  - техническое обслуживание узлов колонки;  - замер и учет нефтепродуктов в резервуарах;  уметь:  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;   - проводить контрольно- диагностические операции;  - производить технико-экономические расчеты. | Заправочные и газонаполнительные станции:  Назначение и типы АЗС. Состав сооружений типовой АЗС и газонаполнительной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС и газонаполнительной станции. Проектирование и сооружение технологических трубопроводов на АЗС. Производственные операции на АЗС. Контроль качества нефтепродуктов. Технологическое оборудование АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.  Целесообразность использования природного газа в качестве моторного топлива. Принципиальная схема автомобильной газонаполнительной компрессорной станций. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - назначение насосных и компрессорных станции;  - порядок выбора основных и вспомогательных оборудований;  - регулирование режима работы при изменении режима технологических процессов;  - проведение расчетов изменения рабочего режима при изменении физико-химических свойств перекачиваемого рабочего агента;  уметь:  - производить расчеты основных параметров центробежных насосов, определять эмпирические коэффициенты;  - подбирать марку насоса для магистрального трубопровода;  - строить суммарную характеристику насосной станции с использованием последовательного и параллельного соединений насосных агрегатов;  - производить расчет режима работы КС, оборудованного центробежными нагнетателями. | Насосные и компрессорные станции:  Общие сведения о насосных и компрессорных станциях. Технологические схемы насосных и компрессорных станций. Основное оборудование насосной и компрессорной станции. Вспомогательное оборудование и системы насосных и компрессорных агрегатов. Вспомогательное оборудование и системы насосной и компрессорной станции.  Регулирование режимов работы насосной и компрессорной станции.   Подготовка газа к транспорту на компрессорных станциях. Монтаж основных и вспомогательных оборудований на насосных и компрессорных станциях. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы. Формы и виды собственности, управление собственностью. Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование. Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование. Экономический анализ. Анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК1-7 ПК 4 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные положения организации строительства трубопроводов;  - состав сооружений трубопровода;  - основы техники и технологии строительства трубопроводов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Технология строительства газонефтепроводов:  Состав линейной части магистральных трубопроводов, классификация, категории, конструктивные схемы прокладки трубопроводов; технология строительства линейной части трубопроводов: организация строительства, подготовительные и транспортные работы, земляные работы, сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы, очистка внутренней полости и испытание трубопроводов; переходы трубопроводов через естественные и искусственные преграды; сооружение насосно-компрессорных станций. | БК 2,6  ПК 1-3  СК 5 |
| СД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные объекты обслуживания насосных и компрессорных станций;  - основные правила эксплуатации;  уметь:  - регулировать режимами работы перекачивающих станций;  - проводить работы, при текущем, среднем и капитальном ремонтах насосных и компрессорных агрегатов. | Эксплуатация насосных и компрессорных станции:   Эксплуатация и управление насосных агрегатов. Эксплуатация и управление компрессорных агрегатов. Испытание перекачивающих агрегатов. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Ремонт насосов магистральных нефтепродуктопроводов. Техническое обслуживание и ремонт газоперекачивающих агрегатов.  Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов насосных и компрессорных станции. Диагностика и ее виды. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5,6 |
| СД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основы технологии возведения газонефтехранилищ, индустриальных методов возведения сооружений  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного хранилища. | Сооружение нефтебаз и газохранилищ:  Организация строительства нефтебаз; строительный генеральный план; изготовление и монтаж стальных резервуаров; монтаж резервуарных конструкций индустриальным методом; полистовой способ монтажа резервуаров; испытания резервуаров и газгольдеров; основные методы производства работ при строительстве железобетонных резервуаров; монтаж сборных железобетонных резервуаров; установка основного оборудования; техника безопасности. Подземные нефтегазохранилища: использование истощенных месторождений, газохранилища в водоносных пластах; емкости в отложениях каменной соли; хранилища шахтного типа; подземные хранилища, сооружаемые с помощью взрыва; льдопородные хранилища. | БК 2,6  ПК1-3,6  СК 5,6 |
| СД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6  i |
| СД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Эксплуатация газонефтепроводов:  Эксплуатация магистральных нефтепродуктопроводов; состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов; предотвращение повреждений; классификация аварий. поиск повреждений в трубопроводе; производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия; ремонт подводных трубопроводов; береговые и дноукрепительные работы. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД10 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристики. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5, 6 |
| СД11 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД12 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

      2.2 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 0810000 - «Сооружения и эксплуатация газонефтепроводов, газонефтехранилищ и заправочных станций»

Квалификация: 081005 3 - Техник-механик

                                   Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                  на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплины разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - синтаксис казахского (русского) языка;  - профессиональное общение развитие;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста | Профессиональный казахский (русский) язык:  Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК1-7 СК5 |
| ОГД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - профессиональное общение;  - основные слова и термины;  уметь:  - применять терминологию по специальности;  - пользоваться техническим переводом (со словарем) профессионально ориентированного текста | Профессиональный иностранный язык:  Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение развитие. | БК1-7 |
| ОГД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - историю Казахстана   - формирование казахского народа;  - появление кочевой цивилизации;  - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;  - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XX вв.  - культуру Казахстана 20-30 годы XX в.;  - всемирный курултай казахов;  - декабрьские события 1986 года Алматы;  - августовский путч и его провал;  - Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;  - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства  - характеризовать первые государственные объединения;  - определять главные цели переселенческой политики;  - анализировать причины поражений восстаний;  - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  - этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. | История Казахстана:  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Первобытный строй на территории Казахстана. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Монгольский этап в истории Казахстана. Социально-экономическая и политическая история Казахстана в XVI- XVIII вв. Колониальная политика царского правительства в Казахстане. Казахстан в начале XX века, в период гражданского противостояния. Первая мировая война и Казахстан. Национально-освободительное движение. Февральская революция и свержение царской власти. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти и ее особенности в Казахстане. Строительство казарменного социализма. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане.  Индустриализация и насильственная «коллективизация», политика оседлости и ее последствия. Сталинско -Голощекинская модель преобразования сельского хозяйства. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Социально-экономическое положение Казахстана до начала второй мировой войны. Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. | БК1-7 |
| ОГД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры;  уметь:  - формировать здоровый образ жизни физической культуры;  - физически и спортивно самосовершенствоваться. | Физическая культура:  Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного | БК1-7 |
| СЭД00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные концепции и направления в осмыслении проблем культуры;  - особенности и общий вклад различных культур в современную цивилизацию. | Культурология:  Сущность и назначение культуры: основные школы, концепции и направления в культурологии, история мировой и отечественной культуры. Сохранение мирового и национального культурного наследия. Использование местного краеведческого и культурного наследия. | БК1-7 |
| СЭД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;  - представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе. | Основы философии:  Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли. Природа человека и смысл его существования. Человек и Бог. Человек и космос. Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности.  Человеческое познание и деятельность. Наука и ее роль. Человечество перед лицом глобальных проблем. | БК1-7 |
| СЭД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;  - представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;  - знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии:  Социология как наука. Общество как социокультурная система. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение.  Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане. Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. | БК1-7 |
| СЭД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Основы экономики:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы. Формы и виды собственности, управление собственностью.  Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование. Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование. Экономический анализ. Анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура. | БК1-7 ПК 7 |
| СЭД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;  - знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие Профессиональную деятельность специалиста. | Основы права:  Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы | БК1-7 |
| ОПД00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - требования, предъявляемые к оформлению документов;  - методику составления служебного письма, классификацию и движение документов;  уметь:  - составлять и оформлять образцы деловых бумаг на государственном языке. | Делопроизводство на государственном языке:  Профессиональное общение. Делопроизводство на казахском (русском) языке; документы, их назначение и способы документирования; структура документов; сбор и хранение документов; организация и технология делопроизводства; порядок организации и формирования дел. Основы офисной и документационной работы. | ПК 1-7 |
| ОПД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - теоретические способы построения изображения пространственных фигур и их элементов на плоскости;   - приемы построения технических чертежей с использованием принятой символики;  - единую систему конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения и оформления технических чертежей, приемы вычерчивания контуров технических деталей, общие сведения о проектировании.   уметь:  - с помощью черчения создать наглядный образ машины, аппарата, прибора, сооружения;  - читать сборные чертежи и схемы, выполнять геометрические построения, пользоваться стандартами при оформлении чертежей;  - выполнять техническое рисование, чертежи деталей, эскизы, разрезы, сечения. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения:   Требования к чертежам, масштабы, определения обозначения, надписи. Основные методы проецирования. Основы начертательной геометрии.  Способы преобразования проекций. Правила выполнения чертежей деталей, соединений, сборочных чертежей, передач. Упрощения на сборочных чертежах, чтение и деталирование сборочных чертежей. Элементы строительного чертежа. Стандарты на машиностроительные чертежи. | БК 1,4,5,6  ПК 4 |
| ОПД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - электротехнику с основами электроники;  - электрические цепи постоянного и переменного тока, электромагнетизм;  - виды трансформаторов;  - основы электропривода;  - основы электроники;  - электронные выпрямители и стабилизаторы;   уметь:  - использовать проводниковые изделия и электроизоляционные материалы;  - применять электрические измерения;  - эксплуатировать электрические машины переменного и постоянного тока;  - применять электронные приборы. | Общая электротехника с основами электроники:  Электрическое поле, электромагнетизм. Электрические измерения; однофазные и трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного и постоянного тока. Передача и распределение электрической энергии.  Основы электроники. Электровакуумные, газоразрядные полупроводниковые, фотоэлектронные приборы. Электронные выпрямители, усилители, генераторы и измерительные приборы. Интегральные схемы микроэлектроники. | ПК2,3,10 |
| ОПД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные системы сил;  - условие равновесия систем сил;  - момент силы относительно точки и оси;  - основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела и характере деформаций;  - условие прочности, жесткости и устойчивости;  уметь:  - аналитически определять опорные реакции;  - решать задачи на равновесие различных систем сил;  - определять положение центра тяжести простых и сложных сечений;  - пользоваться сортаментом проката стали;  - определять внутренние силы методом сечений;  - строить эпюры внутренних силовых факторов и напряжений. | Основы технической механики:  Теоретическая механика. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Основы сопротивления материалов. Растяжение - сжатие. Расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб прямого бруса.  Сдвиг и кручение брусьев прямого сечения. Понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок.  Детали машин, виды механических передач и их характеристики, валы, оси, подшипники, муфты. Соединения деталей машин, их характеристики. Методы расчетов деталей, передач, соединений и устройств. | БК1.6  ПК 4 |
| ОПД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные сведения о металлах;  - способы получения стали и чугуна;  - виды термической и химико-термической обработки;  - способы получения цветных металлов;  - основные сплавы цветных металлов;  - виды коррозии и способы борьбы с ней;  - способы обработки металлов давлением, сваркой, пайкой;  - основные способы формообразования деталей на металлорежущих станках;  уметь:  - определять виды основных металлов и сплавов по физическим свойствам;  - определять по маркам конструкционных материалов их химический состав. | Технология металлов и конструкционные материалы:   Производство чугуна и стали. Производство цветных металлов. Строение, свойства и способы испытания металлов. Основные сведения из теории сплавов. Сплавы железа с углеродом. Углеродные стали. Чугуны. Основы термической обработки. Основы химико-термической обработки. Легированные стали. Твердые сплавы. Сплавы цветных металлов. Коррозия металлов и методы борьбы с нею. Пластические массы. Резиновые и вспомогательные материалы. Литейное производство. Обработка давлением. Сварка. Пайка металлов. Обработка резанием. Металлорежущие станки и работы, выполняемые на них Электрические методы обработки металлов. | БК1  СК5 |
| ОПД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - мировые запасы нефти и газа;   - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять эффективные методы добычи, бурении скважин. | Основы нефтегазового дела:  Роль нефти и газа в жизни человека. Краткая история применения нефти и газа. Нефть и газ на карте мира. Основы нефтегазопромысловой геологии. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Бурение нефтяных и газовых скважин. Добыча нефти и газа. Сбор и подготовка скважинной продукций. Переработка нефти и газа. Транспорт и хранение нефти, газа и нефтепродуктов. | СК1-7   ПК 4 |
| ОПД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - современное состояние и перспективы развития энергетики;  - динамику роста мировой нефтегазодобычи;  - развитие трубопроводного транспорта;  уметь:  - определять состояние газа в зависимости от температуры, давления. | Основы термодинамики и теплотехники:  Предмет технической термодинамики и ее задачи. Основные параметры состояния газа. Законы идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые смеси. Изобарная и изохорная теплоемкость идеального газа. Зависимость теплоемкости газа от температуры. Параметры влажного воздуха. Дросселирование паров и газов. | СК1-5  ПК 6 |
| ОПД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - принцип работы ПК, теорию управления и роль ЭВМ в автоматизированных системах управления, принцип работы текстовых и графических редакторов;   уметь:  - пользоваться текстовыми и графическими редакторами, использовать программные средства при выполнении курсовых и дипломных проектов, при проектной работе на производстве. | Прикладная информатика:  Назначение и типы операционных систем. Основные понятия и определения систем. Использование ЭВМ в производственной работе: текстовые и графические редакторы, специализированные программы. Компьютерная графика. | БК4  ПК 8  СК 3 |
| ОПД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - законы движения жидкости;  - физическую сущность явлений;  - формы движения жидкости и уравнений;  - методы исследования взаимодействия потоков  уметь:  - определять размеры водопропускных сооружений;  - рассчитывать объем расхода воды;  - рассчитывать диаметр трубы;  - определять режим течения трубопровода. | Гидравлика:  Общие понятия о гидравлике. Физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы гидродинамики. Гидравлическое сопротивление истечение жидкости через отверстия насадки. Движение жидкости в напорных трубопроводах. Равномерное движение в открытых руслах. Установившейся и неустановившейся движение жидкости. Гидрология. Гидрометрия. Гидрологические расчеты. Истечение жидкости из коротких труб. | КК 4  АК8  АК 10 |
| ОПД10 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - системы координат и высот, применяемые в геодезии;  - построение профилей при продольном и поперечном нивелировании;  уметь:  - пользоваться топографическим планом и картой, решать на их основе различные задачи;  - выполнять простейшие геодезические измерения с помощью основных геодезических приборов;  - обрабатывать результаты геодезических измерений. | Геодезия:  Общие сведения о геодезии. Ориентирование линий, прямая и обратная геодезические задачи. Геометрическое нивелирование. Вычислительная обработка нивелирных ходов. Методы геодезических измерений. Угловые измерения. Линейные измерения. Геодезические сети. Топографическая съемка.   Общие сведения из теории ошибок измерений. | БК4-7  СК1,3 |
| ОПД11 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - методы, принципы стандартизации и обеспечение качества продукции;  - основные положения государственной системы стандартизации;   - систему управления качеством на автомобильном транспорте;  - способы и методы технических измерений, правила пользования средствами измерения;  - ответственность за нарушение законодательства о стандартизации и качестве продукции, формы и методы стимулирования качества продукции  уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией и указателем государственных стандартов;  - выбирать допуски, посадки и шероховатости, правильно обозначать их в рабочих чертежах изготавливаемых деталей;  - производить измерения различными современными средствами контроля;  - рассчитывать основные размеры деталей. | Основы стандартизации и метрологии:  Методы, принципы стандартизации, действующие стандарты, ЕСКД. Допуски и посадки на размеры типовых соединений, их обозначения на чертежах. Допуски форм, расположения шероховатостей поверхностей типовых соединений. Методы и средства измерения различных изделий. | БК1  ПК 4  СКЗ |
| СД00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД01 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям;  - сущность и методы расчета строительных конструкции;  - классификацию нагрузки, действующие на конструкции.   уметь:  - определять величины нормальной и расчетной нагрузки;  - различать железобетонные конструкции по способу возведения;  - рассчитывать напряженно-деформационное состояние изгибаемых железобетонных элементов. | Строительные конструкции и комплектно-блочное строительство:  Общие понятия о строительной конструкции. Физико-механические свойства бетона и арматуры. Физико-механические свойства железобетона. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Материалы для металлических конструкции, их состав и свойства. Древесина, свойства древесины, достоинства и недостатки. | БК5-7  СК1,5,6 |
| СД02 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - типовые проекты автозаправочных станций;  - технику безопасности при проведении испытании и ремонтных работ;   - правилу заправки, порядок заправки.  - техническое обслуживание узлов колонки;  - замер и учет нефтепродуктов в резервуарах;  уметь:  - выбирать основные узлы и оборудование ПАЗС;  - производить эксплуатацию и обслуживание ПАЗС;   - проводить контрольно- диагностические операции;  - производить технико-экономические расчеты. | Заправочные и газонаполнительные станции:  Назначение и типы АЗС. Состав сооружений типовой АЗС и газонаполнительной станции. Разработка генерального плана и технологической схемы АЗС и газонаполнительной станции. Проектирование и сооружение технологических трубопроводов на АЗС. Производственные операции на АЗС. Контроль качества нефтепродуктов. Технологическое оборудование АЗС. Автоматизация управления технологическими операциями на АЗС.  Целесообразность использования природного газа в качестве моторного топлива. Принципиальная схема автомобильной газонаполнительной компрессорной станций. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД03 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - назначение насосных и компрессорных станции;  - порядок выбора основных и вспомогательных оборудований;  - регулирование режима работы при изменении режима технологических процессов;  - проведение расчетов изменения рабочего режима при изменении физико-химических свойств перекачиваемого рабочего агента;  уметь:  - производить расчеты основных параметров центробежных насосов, определять эмпирические коэффициенты;  - подбирать марку насоса для магистрального трубопровода;  - строить суммарную характеристику насосной станции с использованием последовательного и параллельного соединений насосных агрегатов;  - производить расчет режима работы КС, оборудованного центробежными нагнетателями. | Насосные и компрессорные станции:  Общие сведения о насосных и компрессорных станциях. Технологические схемы насосных и компрессорных станций. Основное оборудование насосной и компрессорной станции. Вспомогательное оборудование и системы насосных и компрессорных агрегатов. Вспомогательное оборудование и системы насосной и компрессорной станции.  Регулирование режимов работы насосной и компрессорной станции.   Подготовка газа к транспорту на компрессорных станциях. Монтаж основных и вспомогательных оборудований на насосных и компрессорных станциях. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД04 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - общие положения экономической теории;  - экономические ситуации в стране и за рубежом;  - основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;  уметь:  - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса:  Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы. Формы и виды собственности, управление собственностью. Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование. Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование. Экономический анализ. Анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура | БК1-7 ПК4 |
| СД05 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта; | Технология строительства газонефтепроводов:  Состав линейной части магистральных трубопроводов, классификация, категории, конструктивные схемы прокладки трубопроводов; технология строительства линейной части трубопроводов: организация строительства, подготовительные и транспортные работы, земляные работы, сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы, очистка внутренней полости и испытание трубопроводов; переходы трубопроводов через естественные и искусственные преграды; сооружение насосно-компрессорных станций. | БК2,6  ПК 1-3  СК 5 |
| СД06 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные объекты обслуживания насосных и компрессорных станций;  - основные правила эксплуатации;  уметь:  - регулировать режимами работы перекачивающих станций;  - проводить работы, при текущем, среднем и капитальном ремонтах насосных и компрессорных агрегатов. | Эксплуатация насосных и компрессорных станции:   Эксплуатация и управление насосных агрегатов. Эксплуатация и управление компрессорных агрегатов. Испытание перекачивающих агрегатов. Система технического обслуживания и ремонта (ТО и Р). Ремонт насосов магистральных нефтепродуктопроводов. Техническое обслуживание и ремонт газоперекачивающих агрегатов.  Диагностика. Анализ основных причин неисправностей объектов насосных и компрессорных станции. Диагностика и ее виды. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5,6 |
| СД07 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Сооружение нефтебаз и газохранилищ:  Организация строительства нефтебаз; строительный генеральный план; изготовление и монтаж стальных резервуаров; монтаж резервуарных конструкций индустриальным методом; полистовой способ монтажа резервуаров; испытания резервуаров и газгольдеров; основные методы производства работ при строительстве железобетонных резервуаров; монтаж сборных железобетонных резервуаров; установка основного оборудования; техника безопасности. Подземные нефтегазохранилища: использование истощенных месторождений, газохранилища в водоносных пластах; емкости в отложениях каменной соли; хранилища шахтного типа; подземные хранилища, сооружаемые с помощью взрыва; льдопородные хранилища. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД08 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - способы и средства автоматизации технологических процессов при сооружении, хранении газа, и нефтепродуктов;  - основные определения и принципы автоматического регулирования;  - области применения и особенности установки автоматических регуляторов;  - классификацию систем управления;  уметь:  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;   - выбирать качественные показатели процесса регулирования;  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - составлять схемы автоматизации производственных процессов. | Автоматизация нефтегазовых объектов:  Элементы и устройства в схемах автоматизации. Основы построения схем автоматизации. Автоматизация на насосных и компрессорных станциях. Автоматизация газомоторных компрессорных станций. Автоматизация станции, с электроприводом центробежных нагнетателей. Автоматизация вспомогательных служб компрессорных станций газопроводов. Автоматизация на газонефтепроводах. Автоматизация вспомогательных служб на нефтепроводах. Автоматизация линейной части газонефтепроводов. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6  i |
| СД09 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - классификацию трубопроводов и систем перекачек,  - состав сооружений трубопровода,  - основное и вспомогательное оборудование трубопроводов,  - физико-химические свойства нефтепродукта и газа,  - основные вопросы последовательной перекачки нефтепродуктов и перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти и нефтепродуктов;  уметь:  - проводить расчет наружного диаметра и толщины стенки трубопровода;  - выбрать оптимальный способ транспорта продукта. | Эксплуатация газонефтепроводов:  Эксплуатация магистральных нефтепродуктопроводов; состав сооружений линейной части; виды повреждений и причины их возникновения; классификация разрушений; разрывы трубопроводов; предотвращение повреждений; классификация аварий. поиск повреждений в трубопроводе; производство сварочных, изоляционных работ; дефектоскопия; ремонт подводных трубопроводов; береговые и дноукрепительные работы. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |
| СД10 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - основные задачи осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.  и правовые основы охраны труда;  - правила техники безопасности при обслуживании насосных и компрессорных установок;  - правила противопожарной техники и производственной санитарии;  - экологию, природопользование и охрану окружающей среды;  - системы контроля, загрязнение окружающей среды при сооружении и эксплуатации нефтебаз, заправочных станций.  уметь:  - пользоваться основными и дополнительными средствами защиты в электроустановках до 1000В;  - оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь;  - соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности. | Охрана труда и промышленная экология:  Требования охраны труда в законодательстве Республики Казахстан. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Вредные вещества. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение, его характеристики. Защита организма от шума, ультразвука и вибрации. Охрана труда на насосных и компрессорных станциях. Пожарная и взрывная безопасность. Контроль в области охраны окружающей среды. Глобальные международные экологические проблемы. Загрязнение и мониторинг литосферы. Промышленные отходы. | БК5-7  ПК1,2  СК1,5, 6 |
| СД11 | В результате изучения дисциплины учащийся должен  знать:  - статьи гражданского кодекса о предпринимательстве и организационно-правовых нормах предприятий;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;  уметь:  - давать оценку структуры кадров;   - рассчитывать производительность труда;  - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;  - определять прибыли, рентабельности и доходах предприятия. | Промышленная экономика. Планирование и организация производства:  Нефтегазодобывающие предприятия как, объект, материальная база предпринимательства. Имущество предприятия. Труд и заработная плата на предприятии. Инвестиции на предприятии. Организация производства Маркетинг на предприятии НТП в газонефтяной отрасли. Современные формы организации производства. Экономическая эффективность производства. | БК1-5  ПК 3-6  СК1-6 |
| СД12 | В результате изучения дисциплины учащийся должен   знать:  - классификацию нефтехранилища или нефтебазы;  - систему перекачки и распределения;  - состав сооружений нефтехранилища,  - основные вопросы последовательной внутрибазовой перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтепродуктов,  - основные сведения о газораспределительных сетях и хранилищах газа;  - о подземных хранилищах газа и газгольдерах;  уметь:  - подбирать основное и вспомогательное оборудование;  - проводить расчет физико-химических свойств нефтепродуктов;  - делать расчет пропускной способности регуляторов давления;  - подбирать правильный тип подземного газохранилища. | Эксплуатация нефтебаз и газохранилищ:  Характеристика основных технологических операций; прием и отпуск нефтепродуктов; организация и техника выполнения работ при сливе и наливе; зачистка цистерн и нефтеналивных судов; подготовка резервуаров к наливу нефтепродуктов; замер и учет нефтепродуктов в резервуарах, отбор проб; методы поверки и контроля оборудования резервуаров и газгольдеров; испытание и приемка резервуаров и газгольдеров в эксплуатацию; гидравлические испытания резервуаров; калибровка резервуаров; техническое обслуживание и ремонт резервуаров и оборудования; техническое обследование и комплексная дефектоскопия резервуаров и газгольдеров; очистка резервуаров от донных отложений, методы ремонта резервуаров. | БК2,6  ПК1-3,6  СК5,6 |

Приложение 103         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификации:** 081601 2 - Лаборант спектрального анализа  
Вид: «Аналитический контроль качества химических соединений»

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | распределение по курсам | количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1664 | 1270 | 394 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 196 | 196 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 132 | 132 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 128 | 128 |  |  | 1,2 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 76 | 76 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 190 | 190 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 64 | 26 | 38 |  | 1,2 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 160 | 128 | 32 |  | 1,2 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 88 | 28 |  | 1,2 | 1 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура | Э | 276 | 10 | 266 |  | 1,2,3 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 512 | 304 | 208 |  |  | 1 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 32 |  | 32 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 40 | 32 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Аналитическая химия |  | 244 | 84 | 160 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Охрана труда | Э | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| ОПД 05 | Экологические основы природопользования |  | 28 | 28 |  |  | 3 |  |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 28 | 28 |  |  | 3 |  |
| ОПД 07 | Основы рыночной экономики |  | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| ОПД 08 | Общая химическая технология | Э | 56 | 48 | 8 |  | 2 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 1 | 490 | 154 | 336 |  |  | 3 |
| СД 01 | Технический анализ и контроль производства |  | 112 | 28 | 84 |  | 3 | 1 |
| СД 02 | Спектральный анализ | Э | 238 | 70 | 168 |  | 2,3 | 1 |
| СД 03 | Физико-химические методы анализа |  | 140 | 56 | 84 |  | 2,3 | 1 |
| ДО 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 42 | 42 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2736 | 1798 | 938 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1332 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Обучение в лабораториях предприятия |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 810 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Предвыпускная производственная практика |  | 810 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 252 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточной аттестации |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 240 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 10 | 4760 |  |  |  |  | 12 |

                                 Форма обучения: очная  
                          Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                           На базе общего среднего образования   
                          Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                 На базе технического и профессионального образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 292 | 210 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 52 | 52 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 66 | 66 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | История Казахстана | Э | 70 | 70 |  |  | 1 |  |
| ОГД 05 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 244 | 163 | 81 |  |  | 1 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 28 |  | 28 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 28 | 20 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Аналитическая химия |  | 70 | 25 | 45 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Охрана труда | Э | 28 | 28 |  |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Экологические основы природопользования |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Основы рыночной экономики |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Общая химическая технология |  | 42 | 42 |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 1 | 228 | 80 | 148 |  |  | 3 |
| СД 01 | Технический анализ и контроль производства |  | 48 | 8 | 40 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Спектральный анализ | Э | 140 | 56 | 84 |  | 1 | 1 |
| СД 03 | Физико-химические методы анализа |  | 40 | 16 | 24 |  | 1 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 28 | 28 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 481 | 311 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 540 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 18 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Обучение в лабораториях предприятия |  | - |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 432 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Предвыпускная производственная практика |  | 432 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 108 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 60 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 60 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 4 | 1560 |  |  |  |  | 5 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 104         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификация:** 081602 2 - Лаборант химического анализа  
**Вид:** «Аналитический контроль качества химических соединений»

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1664 | 1270 | 394 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 196 | 196 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 132 | 132 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 128 | 128 |  |  | 1,2 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 76 | 76 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 190 | 190 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 64 | 26 | 38 |  | 1,2 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 160 | 128 | 32 |  | 1,2 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 88 | 28 |  | 1,2 | 1 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура | Э | 276 | 10 | 266 |  | 1,2,3 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 624 | 306 | 318 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 32 |  | 32 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 40 | 32 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Аналитическая химия | Э | 342 | 74 | 268 |  | 1,2 | 2 |
| ОПД 04 | Охрана труда | Э | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| ОПД 05 | Экологические основы природопользования |  | 28 | 28 |  |  | 3 |  |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 28 | 28 |  |  | 3 |  |
| ОПД 07 | Основы рыночной экономики |  | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| ОПД 08 | Общая химическая технология | Э | 70 | 60 | 10 |  | 2,3 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 378 | 72 | 306 |  |  | 2 |
| СД 01 | Технический анализ и контроль производства |  | 224 | 24 | 200 |  | 2,3 | 1 |
| СД 02 | Инструментальные методы анализа |  | 154 | 48 | 106 |  | 2,3 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 70 | 70 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2736 | 1718 | 1018 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1332 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Обучение в лабораториях предприятия |  | 216 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по неорганическому и органическому синтезу веществ |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 810 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Предвыпускная производственная практика |  | 810 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 252 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 240 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 10 | 4760 |  |  |  |  | 12 |

                                Форма обучения: очная  
                        Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                         на базе общего среднего образования   
                        Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                 На базе технического и профессионального образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 292 | 210 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 52 | 52 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 66 | 66 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | История Казахстана | Э | 70 | 70 |  |  | 1 |  |
| ОГД 05 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 346 | 202 | 144 |  |  | 1 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 28 |  | 28 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 28 | 20 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Аналитическая химия | Э | 168 | 60 | 108 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Охрана труда | Э | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Экологические основы природопользования |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 06 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Основы рыночной экономики |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Общая химическая технология |  | 42 | 42 |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 130 | 26 | 104 |  |  | 2 |
| СД 01 | Технический анализ и контроль производства |  | 64 | 8 | 56 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Инструментальные методы анализа |  | 66 | 18 | 48 |  | 1 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 24 | 24 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 462 | 330 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 540 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 18 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Обучение в лабораториях предприятия |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по неорганическому и органическому синтезу веществ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Предвыпускная производственная практика |  | 360 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 108 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 31 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 60 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 60 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 4 | 1560 |  |  |  |  | 4 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 105         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификация:** 081603 2 - Аппаратчик (широкого профиля химического  
производства

                                     Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 1270 | 398 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 196 | 196 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 132 | 132 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 128 | 128 |  |  | 1,2 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 76 | 76 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 190 | 190 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 64 | 26 | 38 |  | 1,2 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 160 | 128 | 32 |  | 1,2 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 88 | 28 |  | 1,2 | 1 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура | Э | 280 | 10 | 270 |  | 1,2,3 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 388 | 328 | 60 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 52 |  | 52 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 40 | 32 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 04 | Аналитическая химия |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Процессы и аппараты химической промышленности |  | 60 | 60 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Охрана труда | Э | 56 | 56 |  |  | 2 |  |
| ОПД 07 | Экологические основы природопользования |  | 32 | 32 |  |  | 3 |  |
| ОПД 08 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 28 | 28 |  |  | 2 |  |
| ОПД 09 | Основы рыночной экономики |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 1 | 408 | 274 | 134 |  |  | 2 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 42 | 42 |  |  | 2 |  |
| СД 02 | Технология химических производств | Э | 202 | 182 | 20 |  | 2,3 | 2 |
| СД 03 | Физико-химические методы анализа |  | 84 | 40 | 44 |  | 2 |  |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 80 | 10 | 70 |  | 3 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 56 | 56 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2520 | 1928 | 592 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1566 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Слесарная практика |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Обучение в лаборатории процессов и аппаратов химического производства |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Химические методы анализа |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 06 | Обучение на предприятии в химической лаборатории |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 07 | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборах и автоматики (КИПиА) |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1044 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену |  | 684 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 234 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 162 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 240 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 9 | 4760 |  |  |  |  | 12 |

                                       Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                        На базе технического и   
                                   профессионального образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 292 | 210 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 52 | 52 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 66 | 66 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | История Казахстана | Э | 70 | 70 |  |  | 1 |  |
| ОГД 05 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 272 | 236 | 36 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 28 |  | 28 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 28 | 28 |  |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 28 | 20 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 04 | Аналитическая химия |  | 42 | 42 |  |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Процессы и аппараты химической промышленности |  | 42 | 42 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Охрана труда | Э | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Экологические основы природопользования |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 28 | 28 |  |  | 1 |  |
| ОПД 09 | Основы рыночной экономики |  | 28 | 28 |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 1 | 184 | 116 | 68 |  |  | 1 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 24 | 18 | 6 |  | 1 |  |
| СД 02 | Технология химических производств | Э | 64 | 54 | 10 |  | 1 | 1 |
| СД 03 | Физико-химические методы анализа |  | 56 | 44 | 12 |  | 1 |  |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 40 |  | 40 |  | 1 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 44 | 44 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 606 | 186 |  |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 540 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 6 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Техника лабораторных работ |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Слесарная практика |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Обучение в лаборатории процессов и аппаратов химического производства |  | 42 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Химические методы анализа |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 06 | Обучение на предприятии в химической лаборатории |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПО 07 | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборах и автоматики (КИПиА) |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 144 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену |  | 216 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 108 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 31 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 60 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 60 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 4 | 1560 |  |  |  |  | 4 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 106         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – «Химическая технология и производство (по  
видам)»  
**Квалификация:** 081604 3 - Техник-технолог  
Вид: «Химическая технология неорганических веществ»

                                     Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                             На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1447 | 1177 | 270 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 165 | 165 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 95 | 95 |  |  | 1 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 76 | 38 | 38 |  | 1 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 133 | 101 | 32 |  | 1 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 114 | 86 | 28 |  | 1 | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 12 | География |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура |  | 152 | 10 | 142 |  | 1 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 445 | 191 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 2,3 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 2,3,4 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 182 | 182 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 2 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 1156 | 705 | 421 | 30 |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 105 |  | 105 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 2 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 48 | 36 | 12 |  | 2 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 3 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 185 | 137 | 48 |  | 2 | 2 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 124 | 82 | 42 |  | 2 | 2 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | 108 | 20 | 88 |  | 2 | 2 |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 193 | 131 | 32 | 30 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 36 | 6 |  | 3 |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 468 | 280 | 138 | 50 |  | 3 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 81 | 51 | 10 | 20 | 3,4 | 1 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 4 |  |
| СД 05 | Химическая технология неорганических веществ | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 3,4 | 2 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 46 | 46 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 3744 | 2581 | 1083 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1674 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 342 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 270 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 15 | 6588 |  |  | 3 |  | 23 |

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 525 | 271 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 1,2,3 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 176 | 176 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 2 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 1161 | 705 | 426 | 30 |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 110 |  | 110 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 48 | 36 | 12 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 185 | 137 | 48 |  | 1 | 2 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 124 | 82 | 42 |  | 1 | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | 108 | 20 | 88 |  | 1 | 2 |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 193 | 131 | 32 | 30 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 36 | 6 |  | 2 |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 468 | 280 | 138 | 50 |  | 3 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 81 | 51 | 10 | 20 | 2,3 | 1 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 3 |  |
| СД 05 | Химическая технология неорганических веществ | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 2,3 | 2 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 46 | 46 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2376 | 1478 | 818 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1692 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 396 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 252 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 300 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 10 | 4960 |  |  | 3 |  | 15 |

                                Форма обучения: очная  
                        Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                На базе технического и профессионального образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 228 | 146 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 13 | 13 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 39 | 39 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 88 | 88 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | - | - |  |  | - |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 279 | 159 | 100 | 20 |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 26 |  | 26 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 26 | 16 | 10 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | - | - | - |  | - |  |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 26 | 4 | 22 |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 52 | 42 | 10 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 52 | 36 | 16 |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | - | - | - |  | - | - |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 52 | 22 | 10 | 20 | 1 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда |  | 27 | 21 | 6 |  | 1 | 1 |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | - | - | - |  | - |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 161 | 99 | 16 | 46 |  | 1 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 27 | 21 | 6 |  | 1 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 36 | 20 |  | 16 | 1 |  |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | - | - | - |  |  |  |
| СД 05 | Химическая технология неорганических веществ | Э | 72 | 32 | 10 | 30 | 1 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 36 | 36 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 528 | 198 | 66 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 450 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | - |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 270 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 198 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 100 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 7 | 1656 |  |  | 3 |  | 4 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 107         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификация:** 081604 3 - Техник-технолог  
**Вид:** «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных  
соединений»

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1447 | 1177 | 270 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 165 | 165 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 95 | 95 |  |  | 1 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 76 | 38 | 38 |  | 1 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 133 | 101 | 32 |  | 1 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 114 | 86 | 28 |  | 1 | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 12 | География |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура |  | 152 | 10 | 142 |  | 1 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 445 | 191 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 2,3 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 2,3,4 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 182 | 182 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 2 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 1156 | 705 | 421 | 30 |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 105 |  | 105 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 2 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 48 | 36 | 12 |  | 2 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 3 |  |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 185 | 137 | 48 |  | 2 | 2 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 124 | 82 | 42 |  | 2 | 2 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | 108 | 20 | 88 |  | 2 | 2 |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 193 | 131 | 32 | 30 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 36 | 6 |  | 3 |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 468 | 280 | 138 | 50 |  | 3 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 81 | 51 | 10 | 20 | 3,4 | 1 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 4 |  |
| СД 05 | Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 3,4 | 2 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 46 | 46 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 3744 | 2581 | 1083 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1674 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по органическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 342 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 270 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 15 | 6588 |  |  | 3 |  | 23 |

                                   Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 525 | 271 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 1,2,3 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 176 | 176 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 2 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 1161 | 705 | 426 | 30 |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 110 |  | 110 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 48 | 36 | 12 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 185 | 137 | 48 |  | 1 | 2 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 124 | 82 | 42 |  | 1 | 2 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | 108 | 20 | 88 |  | 1 | 2 |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 193 | 131 | 32 | 30 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 36 | 6 |  | 2 |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 468 | 280 | 138 | 50 |  | 3 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 81 | 51 | 10 | 20 | 2,3 | 1 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 3 |  |
| СД 05 | Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 2,3 | 2 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 46 | 46 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2376 | 1478 | 818 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1692 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 396 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по органическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 252 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 300 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 10 | 4960 |  |  | 3 |  | 15 |

                                Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                 На базе технического и профессионального образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 228 | 146 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 13 | 13 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 39 | 39 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 88 | 88 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | - | - |  |  | - |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 279 | 159 | 100 | 20 |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 26 |  | 26 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 26 | 16 | 10 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | - | - | - |  | - |  |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 26 | 4 | 22 |  | 1 |  |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 52 | 42 | 10 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Физико-химические основы технологии | Э | 52 | 36 | 16 |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Аналитическая химия |  | - | - | - |  | - | - |
| ОПД 08 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 52 | 22 | 10 | 20 | 1 | 1 |
| ОПД 09 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 10 | Основы менеджмента |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 11 | Охрана труда |  | 27 | 21 | 6 |  | 1 | 1 |
| ОПД 12 | Экологические основы природопользования |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 13 | Общая химическая технология |  | - | - | - |  | - |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 161 | 99 | 16 | 46 |  | 1 |
| СД 01 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 27 | 21 | 6 |  | 1 |  |
| СД 02 | Конструкционные материалы химической аппаратуры |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СД 03 | Организация и планирование производства | Э | 36 | 20 |  | 16 | 1 |  |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | - | - | - |  |  |  |
| СД 05 | Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений | Э | 72 | 32 | 10 | 30 | 1 | 1 |
| ДО 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 36 | 36 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 528 | 198 | 66 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 450 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по органическому синтезу |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | - |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 270 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 198 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 100 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  |  |
|  | Всего: | 7 | 1656 |  |  | 3 |  | 4 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

Приложение 108         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификация:** 081604 3 - Техник – технолог  
**Вид:** «Электрохимическое производство»

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1447 | 1177 | 270 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 165 | 165 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 95 | 95 |  |  | 1 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 76 | 38 | 38 |  | 1 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 133 | 101 | 32 |  | 1 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 114 | 86 | 28 |  | 1 | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 12 | География |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура |  | 152 | 10 | 142 |  | 1 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 430 | 176 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 72 | 72 |  |  | 2,3 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 2,3,4 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 182 | 182 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 2 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 3 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 995 | 576 | 419 |  |  | 10 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 105 |  | 105 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 2 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 80 | 56 | 24 |  | 2 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 32 | 4 | 28 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 64 | 44 | 20 |  | 2 | 1 |
| ОПД 06 | Органическая химия |  | 60 | 40 | 20 |  | 2 | 1 |
| ОПД 07 | Физико-химические основы технологии |  | 96 | 60 | 36 |  | 2 | 2 |
| ОПД 08 | Аналитическая химия |  | 120 | 24 | 96 |  | 2 | 1 |
| ОПД 09 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 87 | 55 | 32 |  | 2,3 | 1 |
| ОПД 10 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 34 | 8 |  | 3 |  |
| ОПД 11 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| ОПД 13 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 4 |  |
| ОПД 14 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 5 | 635 | 415 | 170 | 50 |  | 5 |
| СД 01 | Основы электрохимии | Э | 90 | 78 | 12 |  | 2 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| СД 03 | Технология электрохимических производств | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 3,4 | 2 |
| СД 04 | Оборудование электрохимических производств |  | 48 | 38 | 10 |  | 3 |  |
| СД 05 | Коррозия и основы гальваностегии |  | 70 | 60 | 10 |  | 3 | 1 |
| СД 06 | Организация и планирование производства | Э | 72 | 42 | 10 | 20 | 3,4 | 1 |
| СД 07 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 4 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 55 | 55 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 3744 | 2581 | 1113 | 50 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1674 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 342 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 270 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 15 | 6588 |  |  | 2 |  | 24 |

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 510 | 256 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 72 | 72 |  |  | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 1,2,3 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 176 | 176 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 30 | 30 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 42 | 42 |  |  | 2 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 3 | 1000 | 576 | 424 |  |  | 10 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 110 |  | 110 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 80 | 56 | 24 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 32 | 4 | 28 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 64 | 44 | 20 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Органическая химия |  | 60 | 40 | 20 |  | 1 | 1 |
| ОПД 07 | Физико-химические основы технологии |  | 96 | 60 | 36 |  | 1 | 2 |
| ОПД 08 | Аналитическая химия |  | 120 | 24 | 96 |  | 1 | 1 |
| ОПД 09 | Процессы и аппараты химической промышленности | Э | 87 | 55 | 32 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 10 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 42 | 34 | 8 |  | 2 |  |
| ОПД 11 | Основы менеджмента |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 13 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 14 | Общая химическая технология |  | 84 | 74 | 10 |  | 2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 5 | 635 | 415 | 170 | 50 |  | 5 |
| СД 01 | Основы электрохимии | Э | 90 | 78 | 12 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств | Э | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| СД 03 | Технология электрохимических производств | Э\* | 196 | 136 | 30 | 30 | 2,3 | 2 |
| СД 04 | Оборудование электрохимических производств |  | 48 | 38 | 10 |  | 2 |  |
| СД 05 | Коррозия и основы гальваностегии |  | 70 | 60 | 10 |  | 2 | 1 |
| СД 06 | Организация и планирование производства | Э | 72 | 42 | 10 | 20 | 2,3 | 1 |
| СД 07 | Технический анализ и контроль производства |  | 99 | 11 | 88 |  | 3 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 55 | 55 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2376 | 1478 | 848 | 50 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1674 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 270 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 198 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 300 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 10 | 4960 |  |  | 2 |  | 16 |

                                         Форма обучения:  
                          очная нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                    на базе ТиПО (по профилю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | Курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 228 | 146 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 13 | 13 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 44 | 44 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 39 | 39 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 88 | 88 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | - | - |  |  | - |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 223 | 145 | 78 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 26 |  | 26 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 26 | 16 | 10 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | - | - | - |  | - |  |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 18 | 4 | 14 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Неорганическая химия | Э | 39 | 31 | 8 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Органическая химия |  | 39 | 31 | 8 |  | 1 | 1 |
| ОПД 07 | Физико-химические основы технологии | Э | 39 | 31 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Аналитическая химия |  | - | - | - |  | - |  |
| ОПД 09 | Процессы и аппараты химической промышленности |  | - | - | - |  | - |  |
| ОПД 10 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 11 | Основы менеджмента |  | 18 | 18 |  |  | 1 |  |
| ОПД 12 | Охрана труда |  | 18 | 14 | 4 |  | 1 |  |
| ОПД 13 | Экологические основы природопользования |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 14 | Общая химическая технология |  | - | - |  |  | - |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 222 | 162 | 18 | 42 |  | 2 |
| СД 01 | Основы электрохимии | Э | 39 | 33 | 6 |  | 1 |  |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 27 | 27 |  |  | 1 |  |
| СД 03 | Технология электрохимических производств | Э | 63 | 33 |  | 30 | 1 |  |
| СД 04 | Оборудование электрохимических производств |  | 27 | 21 | 6 |  | 1 | 1 |
| СД 05 | Коррозия и основы гальваностегии |  | 39 | 33 | 6 |  | 1 | 1 |
| СД 06 | Организация и планирование производства | Э | 27 | 15 |  | 12 | 1 |  |
| СД 07 | Технический анализ и контроль производства |  | - | - | - |  | - |  |
| ДО 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 31 | 31 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 572 | 178 | 42 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 450 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Ознакомительная практика |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по спецтехнологии |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 378 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | - |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 270 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 198 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 100 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 7 | 1656 |  |  | 2 |  | 5 |

**Примечание:** ООД–общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 109         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по  
видам)  
**Квалификация:** 081605 3 - Техник  
**Вид:** «Аналитический контроль качества химических соединений»

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            на базе основного среднего образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448 | 1178 | 270 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 165 | 165 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 76 | 76 |  |  | 1 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 85 | 85 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 54 | 54 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 76 | 38 | 38 |  | 1 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 150 | 118 | 32 |  | 1 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 88 | 28 |  | 1 | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ООД 12 | География |  | 36 | 36 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура |  | 152 | 10 | 142 |  | 1 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 110 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 480 | 192 | 288 |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 64 | 64 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 80 | 80 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 296 | 8 | 288 |  | 2,3,4 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 186 | 186 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 34 | 34 |  |  | 2 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 40 | 40 |  |  | 4 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 5 | 1360 | 714 | 646 |  |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 60 | 30 | 30 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 85 | 63 | 22 |  | 2 | 1 |
| ОПД 03 | Прикладная информатика |  | 32 |  | 32 |  | 2 |  |
| ОПД 04 | Химия элементов | Э | 102 | 62 | 40 |  | 2 | 2 |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 244 | 148 | 96 |  | 2,3 | 2 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия | Э | 224 | 84 | 140 |  | 2,3 | 2 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия | Э\* | 341 | 81 | 260 |  | 2,3 | 2 |
| ОПД 08 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 32 | 26 | 6 |  | 3 |  |
| ОПД 09 | Основы менеджмента |  | 40 | 40 |  |  | 4 |  |
| ОПД 10 | Охрана труда |  | 60 | 50 | 10 |  | 3 |  |
| ОПД 11 | Экологические основы природопользования |  | 40 | 40 |  |  | 4 |  |
| ОПД 12 | Общая химическая технология |  | 100 | 90 | 10 |  | 3 | 2 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 1052 | 322 | 694 | 36 |  | 7 |
| СД 01 | Инструментальные методы анализа |  | 612 | 296 | 280 | 36 |  |  |
| СД 01.1 | Физико-химические методы анализа | Э\* | 288 | 148 | 140 |  | 3,4 | 3 |
| СД 01.2 | Спектральный анализ | Э\* | 288 | 148 | 140 |  | 3,4 | 3 |
| СД 02 | Технический анализ и контроль производства |  | 440 | 26 | 414 |  | 3,4 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 82 | 82 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 4608 | 2674 | 1898 | 36 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 756 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 234 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Практикум по органическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 522 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 396 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 103 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 16 | 6588 |  |  | 1 |  | 28 |

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 565 | 277 | 288 |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 64 | 64 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 40 | 40 |  |  | 2 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 80 | 80 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 296 | 8 | 288 |  | 1,2,3 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 85 | 85 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 180 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 34 | 34 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 40 | 40 |  |  | 2 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 34 | 34 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 5 | 1351 | 705 | 646 |  |  | 11 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 51 | 21 | 30 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | 85 | 63 | 22 |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Прикладная информатика |  | 32 |  | 32 |  | 1 |  |
| ОПД 04 | Химия элементов | Э | 102 | 62 | 40 |  | 1 | 2 |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 244 | 148 | 96 |  | 1,2 | 2 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия | Э | 224 | 84 | 140 |  | 1,2 | 2 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия | Э\* | 341 | 81 | 260 |  | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 32 | 26 | 6 |  | 2 |  |
| ОПД 09 | Основы менеджмента |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| ОПД 10 | Охрана труда |  | 60 | 50 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 11 | Экологические основы природопользования |  | 40 | 40 |  |  | 3 |  |
| ОПД 12 | Общая химическая технология |  | 100 | 90 | 10 |  | 2 | 2 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 1052 | 322 | 694 | 36 |  | 7 |
| СД 01 | Инструментальные методы анализа |  | 612 | 296 | 280 | 36 |  |  |
| СД 01.1 | Физико-химические методы анализа | Э\* | 288 | 148 | 140 |  | 2,3 | 3 |
| СД 01.2 | Спектральный анализ | Э\* | 288 | 148 | 140 |  | 2,3 | 3 |
| СД 02 | Технический анализ и контроль производства |  | 440 | 26 | 414 |  | 2,3 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 92 | 92 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 3240 | 1576 | 1628 | 36 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 756 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 234 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Практикум по органическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 522 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 324 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 216 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 103 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 300 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 11 | 4960 |  |  | 1 |  | 20 |

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                       на базе ТиПО (по профилю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 220 | 138 | 82 |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 42 | 42 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 13 | 13 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 42 | 42 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 84 | 2 | 82 |  | 1 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 39 | 39 |  |  | 1 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 84 | 84 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | - | - |  |  | - |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 26 | 26 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 288 | 198 | 90 |  |  | 4 |
| ОПД 01 | Черчение |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 02 | Общая и специальная электротехника |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 03 | Прикладная информатика |  | 16 |  | 16 |  | 1 |  |
| ОПД 04 | Химия элементов | Э | 52 | 40 | 12 |  | 1 | 1 |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 52 | 40 | 12 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия | Э | 84 | 52 | 32 |  | 1 | 1 |
| ОПД 07 | Аналитическая химия | Э | 52 | 34 | 18 |  | 1 | 1 |
| ОПД 08 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 09 | Основы менеджмента |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 10 | Охрана труда |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 11 | Экологические основы природопользования |  | - | - |  |  | - |  |
| ОПД 12 | Общая химическая технология |  | - | - |  |  | - |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 2 | 184 | 78 | 70 | 36 |  | 2 |
| СД 01 | Инструментальные методы анализа |  | 136 | 68 | 32 | 36 |  |  |
| СД 01.1 | Физико-химические методы анализа | Э | 50 | 34 | 16 |  | 1 | 1 |
| СД 01.2 | Спектральный анализ | Э | 50 | 34 | 16 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Технический анализ и контроль производства |  | 48 | 10 | 38 |  | 1 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 16 | 16 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 514 | 242 | 36 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 396 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 144 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Практикум по неорганическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Практикум по органическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 252 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 252 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 252 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточная аттестация |  | 144 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговая аттестация |  | 103 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 100 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 8 | 1656 |  |  | 1 |  | 8 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 110         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

      1.1 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0816000 «Химическая технология и производство (по видам)» для специалистов повышенного уровня представлена в таблице 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| МОД 00 | Модуль общеобразовательных дисциплин |  |  |
| ООД 01 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
|  | Квалификация «Лаборант спектрального анализа» |  |  |
|  | Квалификация «Лаборант химического анализа» |  |  |
| ОГД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 02.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки, владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК 1 |
| ОГД 02.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | БК 1  БК 7 |
| ОГД 02.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 1 |
| ОГД 02.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;  национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;  раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;  раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII-начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | БК 2 |
| ОГД 02.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | БК 4 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  линии чертежа, чертежные шрифты, условные обозначения в схемах, правила и приемы выполнения графиков, диаграмм, текстовых документов;  уметь:  выполнять геометрические построения, выбирать масштаб, наносить основные и дополнительные надписи; оформлять текстовые и графические документы различными методами; графически оформлять результаты анализов, в том числе с применением компьютерной техники. | Черчение  Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Основы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Построение диаграмм и графиков. Шрифт чертежный по ГОСТ. Масштабы. Геометрические построения. Оформление текстовых документов по ГОСТ. Правила оформления формул, таблиц, иллюстраций. Техническое черчение. Обозначения условные графические в схемах. Схемы по специальности. | ПК 4 |
| ОПД 01.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия;  уметь:  пользоваться измерительными приборами, снимать показания с приборов; менять режимы работы оборудования; осуществлять пуск машины постоянного тока; характеризовать элементы электрической схемы и их влияние на аналитические показатели. | Общая и специальная электротехника  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Электроника. Электронные приборы. Электрический ток в газах. Полупроводниковые приборы. Электрические источники света в спектральном анализе. Интегральные микросхемы. | ПК 2 |
| ОПД 01.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики аналитических реакций; качественные реакции на катионы и анионы; способы выражения концентраций растворов; математическое выражения закона действия масс, закона разбавления Оствальда; условия получения аморфных и кристаллических осадков, методы и сущность титриметрического анализа; виды индикаторов;  уметь:  проводить дробный и систематический анализ по готовой методике; приготавливать растворы различной концентрации; рассчитывать навеску; устанавливать титр растворов; определять процентное содержание вещества в пробе гравиметрическим и титриметрическими методами анализа; обрабатывать результаты эксперимента. | Аналитическая химия  Химические методы исследования качественного и количественного состава вещества. Методы и способы выполнения качественных аналитических реакций. Классификации катионов и анионов, характерные реакции на них. Действие групповых реагентов. Дробный и систематический анализ. рН растворов, буферные системы их назначение. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соли. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. Расчеты по данным анализов. | ПК 4  СК 2 |
| ОПД 01.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы по охране труда в лабораториях аналитического контроля; виды инструктажа; травмирующие факторы в лабораториях химического и спектрального анализа; средства индивидуальной защиты; причины пожаров и средства пожаротушения; правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшему на рабочем месте;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты; оценивать степень опасности производственной ситуации. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Организация работы по охране труда в химических лабораториях. Производственный травматизм, гигиена труда. Токсичность химических веществ и меры защиты. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры безопасности при подготовке и разделке проб. Меры безопасности при эксплуатации сосудов со сжиженными газами и сосудов, работающих под давлением. Основы электробезопасности. Основы противопожарной защиты. | ПК 6  ПК 7 |
| ОПД 01.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; структуру, назначение и виды деятельности лабораторий по контролю за промышленными выбросами;  уметь:  классифицировать аналитические задачи по профилю лабораторий. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | ПК 7 |
| ОПД 01.6 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации.  Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан.   Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.  Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. | ПК 1 |
| ОПД 01.7 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работ и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию и формы оплаты труда; механизмы ценообразования и получения доходов предприятия;  уметь:  рассчитывать производительность труда и заработную плату; определять себестоимость продукции (работ, услуг); оценивать эффективность деятельности организации. | Основы рыночной экономики  Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Организация и оплата труда. Себестоимость, ценообразование и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда. | БК 3 |
| ОПД 01.8 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристику сырья и продуктов основных химических производств, производства черных и цветных металлов; химизм процессов, область применения продукции;  уметь:  читать принципиальные технологические схемы; объяснять условия протекания процессов производства основных продуктов неорганического и органического синтеза, металлургии чугуна, стали, цветных металлов. | Общая химическая технология  Сырье и энергетика химической промышленности. Теоретические основы и сущность технологических процессов и способов производства важнейших химических продуктов. Производство минеральных кислот, аммиака. Производство минеральных удобрений, керамики, вяжущих веществ. Металлургия чугуна и стали. Производство цветных металлов. Методы переработки нефти и нефтепродуктов. Схемы технологических процессов, взаимосвязь отдельных производств. Состав и свойства сырья, готовой продукции, соответствие их ГОСТам. | ПК 3 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  методы контроля качества сырья, полупродуктов и готовой продукции; конструкцию и принцип действия лабораторных приборов и оборудования;  уметь:  отбирать пробы согласно ГОСТов, готовить стандартные растворы, проводить анализ различными методами согласно методике; собирать приборы, установки; производить вычисления результатов анализа. | Технический анализ и контроль производства  Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе.  Анализ нефтепродуктов, продуктов органического синтеза. Анализ воды. Анализ газов, газовых смесей. Анализ неорганических соединений, продуктов неорганического синтеза. Анализ твердого топлива. Анализ металлов и сплавов. Анализ шлаков, руд, агломератов, силикатов. | ПК 2  ПК 3  ПК 4  СК 2 |
|  | Квалификация «Лаборант спектрального анализа» |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  теорию происхождение спектров, источники света, конструкцию спектральных приборов, принцип действия приемно-регистрирующих устройств, основные методы качественного и количественного анализа;   уметь:  расшифровывать спектрограммы, пользоваться атласами спектральных линий, работать на спектральных приборах и делать заключение о качественном и количественном составе вещества. | Спектральный анализ  Современное представление о природе света. Происхождение спектров испускания и поглощения. Источники света, приборы и приемники света атомно-эмиссионного анализа. Спектрографы, квантометры, стилоскопы, стилометры. Методы качественного и количественного эмиссионного анализа. Основные методы отбора и подготовки проб. | СК 1-6 |
| СД 00 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность физико-химических методов анализа веществ, конструкцию приборов и принцип их действия;  уметь:  производить измерения физико-химических показателей проб веществ на приборах; делать заключение о составе и качестве исследуемых проб. | Физико-химические методы анализа  Теоретические основы фотометрического, турбидиметрического, нефелометрического методов анализа. Основы люминесцентного метода анализа. Оптическая активность вещества, поляриметрический метод анализа, рефрактометрия. Сущность, теоретические основы, практическое применение электрохимических методов анализа. Устройство, принцип работы основного оборудования. Роль физико-химических методов анализа в повышении качества продукции. | СК 7 |
|  | Квалификация «Лаборант химического анализа» |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность и законы, лежащие в основе фотометрического, нефелометрического методов анализов, электрохимических методов анализа, хроматографии, спектрального анализа; конструкцию и принцип действия приборов; теорию происхождения спектров, виды источников света, конструкцию спектральных приборов, принцип действия приемно-регистрирующих устройств, методики работы на приборах, сущность основных методов качественного и количественного анализа;  уметь:  производить измерения физико-химических показателей проб веществ различными методами, ориентироваться в спектре вещества, пользоваться атласами спектральных линий; обрабатывать результаты. | Инструментальные методы анализа  Теоретические основы фотометрического, нефелометрического методов анализов. Сущность, теоретические основы, практическое применение электрохимических методов анализа. Хроматография. Сущность спектрального анализа. Основные методы и приборы спектрального анализа. | СК 6 |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные цеха и выпускаемую продукцию базового предприятия, систему контроля качества продукции; основные опасности предприятия:  уметь:  выявлять взаимосвязь между цехами производства. | Ознакомительная практика  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов). | ПК 1 |
| ПО 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Оборудование лаборатории. Правила ТБ и противопожарной безопасности. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда, мерная посуда. Мытье и сушка химической посуды. Монтаж простейших приборов, приборы для получения и хранения газа. Весы и взвешивание. Растворение. Растворы и реактивы. Приготовление растворов заданной концентрации. Нагревание, охлаждение, прокаливание. Измерение температуры, определение температуры кипения и плавления. Фильтрование и центрифугирование. Выпаривание, упаривание и кристаллизация. Высушивание. Определение влажности. Перегонка, дистилляция. Определение плотности. Возгонка. Экстрагирование. Работа с вредными и ядовитыми веществами. | ПК 2  СК 1 |
| ПО 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  структуру аналитического контроля на предприятии, организацию рабочего места в лаборатории; характеристику сырья, полупродуктов, готовой продукции, их методы контроля согласно ГОСТов; аналитический контроль качества технологического процесса конкретного производственного участка, безопасные методы работы;  уметь:  производить отбор и подготовку проб к анализу, проводить химический (спектральный) анализ сырья, полупродуктов и готовой продукции, оформлять результаты анализов. | Обучение в лабораториях предприятия  Ознакомление с организацией химической лаборатории (лаборатории спектрального анализа). Изучение лабораторного оборудования, приборов. Знакомство с производственными методиками, методами проведения анализов. Изучение основных приемов проведения анализов на рабочем месте и безопасных методов работы. | ПК 1  ПК 2  ПК 4  ПК 5  СК 1-7 |
|  | Квалификация «Лаборант химического анализа» |  |  |
| ПО 04 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию рабочего места и особенности техники безопасности при работе в лабораториях неорганического и органического синтеза; устройство и принцип работы лабораторного оборудования, приборов, правила обращения с химическими веществами и химической посудой, работу со справочными таблицами, методы очистки неорганических и органических веществ, основные приемы и методы синтеза неорганических и органических веществ; условия проведения основных операции синтеза; расчет теоретического и практического выхода продукта в граммах и процентах;  уметь:  выполнять основные операции по синтезу и очистке веществ; проводить расчеты, оформлять отчеты и пользоваться справочной литературой. | Практикум по неорганическому и органическому синтезу веществ  Правила работы и организация рабочего места в лабораториях неорганического и органического синтеза. Растворы. Приготовление растворов. Адсорбция и адсорбенты. Очистка неорганических веществ. Получение оксидов, гидроксидов и кислот. Регенерация отработанных остатков. Основные методы очистки и разделения органических веществ. Синтез органических веществ. Идентификация органических веществ. Правила сборки установок для проведения синтезов органических и неорганических веществ. | СК 5 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  |  |
| ПП 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию рабочего места, правила техники безопасности в лаборатории, лабораторное оборудование и приборы;  уметь:  проводить анализ по методике в производственных условиях. | Предвыпускная производственная практика  Закрепление навыков проведения производственных анализов физическими, физико-химическими и химическими методами. | БК 1-7  ПК 1-7  СК 1-7 |

      1.2 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0816000 «Химическая технология и производство (по видам)» для специалиста повышенного уровня представлена в таблице 2

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
|  | Квалификация «Аппаратчик (всех наименований)» |  |  |
| МОД 00 | Модуль общеобразовательных дисциплин |  |  |
| ООД 01 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| МОД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| МОД 02.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки, владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК 1 |
| ООД 02.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | БК 1  БК 7 |
| ООД 02.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 1 |
| ООД 02.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;  национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;  раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;  раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII-начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | БК 2 |
| ООД 02.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | БК 4 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 01 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения;  уметь:  выполнять и читать чертежи, эскизы и схемы по специальности. | Черчение  Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Техническое черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначения резьб. Разъемные и неразъемные соединения. Чертежи и эскизы деталей. Чертежи по специальности. Чтение и деталирование сборочных чертежей. | ПК 3 |
| ОПД 01.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы;  уметь:  применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности. | Основы технической механики  Статика. Аксиомы статики.  Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.  Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия.  Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.  Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация.  Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.  Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.  Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.  Трение. Роль трения в технике.  Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике.  Виды передач. Передаточное отношение.  Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство. | ПК 6 |
| ОПД 01.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия;  уметь:  снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа. | Электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.  Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы. | ПК 2  ПК 6  СК 3 |
| ОПД 01.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лабораторное оборудование, применяемое в аналитических исследованиях; сущность гравиметрического и титриметрического методов анализа; основные формулы расчетов; виды индикаторов;  уметь:  рассчитывать навеску; делать расчеты по результатам прямого и обратного титрования, гравиметрического определения. | Аналитическая химия  Методы исследования химического качественного и количественного состава вещества, примеры исследования. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. | ПК 2  СК 2 |
| ОПД 01.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность механических, гидромеханических, тепловых, массообменных, химических процессов и факторы их интенсификации; конструкцию аппаратов типовых технологических процессов; устройство трубопроводов;  уметь:  объяснять конструкцию аппаратов, параметры их работы; составлять алгоритм действия по определению причин отклонений показателей от нормальной работы аппарата. | Процессы и аппараты химической промышленности  Классификация основных процессов: механические, гидромеханические, тепловые и массообменные, химические процессы, периодические и непрерывные.  Основы гидравлики. Перемещение жидкостей и газов. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем. Перемешивание в жидких средах.  Тепловые процессы и аппараты. Основы теплопередачи. Теплообменная аппаратура. Нагревание и охлаждение. Источники энергии, промышленные способы подвода и отвода теплоты в химической аппаратуре. Выпаривание. Кристаллизации. Искусственное охлаждение.  Массообменные процессы и аппараты. Основы массопередачи. Абсорбция. Перегонка и ректификация. Сушка.  Механические процессы и аппараты. Измельчение, смешивание и перемещение твердых материалов. | ПК 3  СК 3  СК 4  СК 6 |
| ОПД 01.6 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы по охране труда на предприятиях отрасли; виды инструктажа; причины производственного травматизма при ведении работ по обслуживанию оборудования; действие токсических веществ на организм человека, предельно-допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; средства пожаротушения;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации; разбираться в системе. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на химических предприятиях. Виды инструктажей и их назначения. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Требования техники безопасности и пожарной безопасности к территории, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструменту, приспособлениям.  Средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов. Безопасные приемы эксплуатации технологического оборудования. | ПК 4  ПК 5 |
| ОПД 01.7 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  давать сравнительную характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы; оценивать влияние отклонений технологических параметров на уровень загрязнения окружающей среды. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | ПК 5 |
| ОПД 01.8 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации.  Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан.   Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.  Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. | ПК 2 |
| ОПД 01.9 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работ и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию и формы оплаты труда; механизмы ценообразования и получения доходов предприятия;  уметь:  рассчитывать производительность труда и заработную плату; определять себестоимость продукции (работ, услуг); оценивать эффективность деятельности организации. | Основы рыночной экономики  Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Организация и оплата труда. Себестоимость, ценообразование и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда. | БК 3 |
| СД 02 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 02.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных узлов агрегатов и машин; схемы управления типовыми системами автоматического управления; методы и средства контроля технологических параметров;  уметь:  обосновывать применение контрольно-измерительных приборов на определенном участке технологической схемы; анализировать работу систем дистанционной передачи; читать функциональную схему. | Основы автоматизации технологических процессов химических производств  Основные понятия об автоматизации производственных процессов. Системы автоматического контроля и основы метрологии. Контроль основных технологических параметров химических производств и контрольно-измерительные приборы.  Типовые системы автоматического управления технологическими процессами. | ПК 6  СК 3 |
| СД 02.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристику сырья и готовой продукции, принципиальные технологические схемы основных химических производств; аппаратуру и оборудование, технологические параметры электрохимических производств (на примере хлорного), производств неорганического (на примере содового) и органического синтеза;  уметь:  читать технологические схемы, анализировать влияние технологических параметров на качество и безопасность химических процессов. | Технология химических производств  Теоретические основы и сущность технологических процессов. Производство минеральных кислот, аммиака. Производство минеральных удобрений, керамики, вяжущих веществ. Металлургия чугуна и стали. Производство цветных металлов. Методы переработки нефти и нефтепродуктов. Состав и свойства сырья, готовой продукции, соответствие их ГОСТам. Технология содового производства: сырье и вспомогательные материалы, принципиальная схема производства соды аммиачным способом, физико-химические основы процесса. Технология хлорного производства: сырье и вспомогательные материалы, теоретические основы процесса электролиза, принципиальная схема. | ПК 1  ПК 3 |
| СД 02.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  конструкцию и принцип действия лабораторных приборов, сущность методов анализа и области их применения;  уметь:  проводить анализ сырья и продуктов по методике. | Физико-химические методы анализа  Роль физико-химических методов анализа в автоматизации и интенсификации химического производства. Сущность фотоколориметрического, рефрактометрического, потенциометрического методов анализа. Хроматографический анализ жидкостей. Методики проведения анализов. | ПК 2  СК 3 |
| СД 02.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  виды анализов, назначение стандартных образцов и ГОСТов, основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции;  уметь:  работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, несложный анализ органических и неорганических веществ. | Технический анализ и контроль производства  Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе.  Анализ нефтепродуктов, продуктов органического синтеза. Анализ воды. Анализ газов, газовых смесей. Анализ неорганических соединений, продуктов неорганического синтеза. Анализ твердого топлива. Анализ металлов и сплавов. Анализ шлаков, руд, агломератов, силикатов. | ПК 2  СК 3 |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные цеха и выпускаемую продукцию базового предприятия, систему контроля качества продукции; основные опасности предприятия:  уметь:  выявлять взаимосвязь между цехами производства. | Ознакомительная практика  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов). | ПК 1  ПК 7 |
| ПО 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. | ПК 2  ПК 7 |
| ПО 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  содержание слесарно-ремонтных работ; правила организации рабочего места и безопасные приемы слесарно-ремонтных работ по обслуживанию фланцевых и других соединений, труб и запорной арматуры, технологического оборудования;  уметь:  производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтопригодность деталей. | Слесарная практика  Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтопригодность. | СК 1 |
| ПО 04 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию рабочего места и безопасность труда при обслуживании оборудования механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов; устройство трубопроводов, виды и подбор запорной аппаратуры; режим течения жидкости; правила эксплуатации трубопроводов;  устройство и типы насосов, рабочие параметры насосов; устройство и применение вакуум-насосов;  устройство фильтров и центрифуг;  технологическую схему сушильных установок;  конструкцию холодильных машин;  характеристики и параметры основных процессов химической технологии, правила эксплуатации аппаратов и оборудования;  уметь:  определять параметры процесса, анализировать рабочие характеристики аппаратов и оборудования; составлять алгоритм профилактического осмотра оборудования, обслуживать оборудование. | Обучение в лаборатории процессов и аппаратов химического производства  Обслуживание оборудования механических и гидромеханических процессов.  Практическое ознакомление с устройством трубопроводов и запорной арматуры. Обслуживание трубопроводов.  Машины для перемешивания жидкостей. Практическое ознакомление с устройством и правилами обслуживания насосов, вакуум-насосов.  Фильтры и центрифуги. Практическое ознакомление с устройством фильтров, центрифуг и способами их обслуживания.  Обслуживание оборудования тепловых процессов.  Обслуживание оборудования массообменных процессов.   Сушилки. Практическое изучение схемы сушильных установок и конструкций сушилок. Обслуживание сушилок.  Холодильники. Практическое изучение конструкций холодильных машин. Обслуживание холодильных установок. | СК 3  СК 4  СК 6 |
| ПО 05 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  сущность объемного и весового анализа, лабораторное оборудование и посуду; методы отбора проб;  уметь:  брать навеску, приготавливать растворы, проводить весовой и объемный анализ; обрабатывать результаты. | Химические методы анализа  Организация рабочего места, химическая посуда и оборудование для весового анализа. Расчет и взятие навески, работа с сушильным шкафом. Вычисление абсолютной и относительной ошибки. Работа с бюретками приготовление рабочих растворов, установка титра, выполнение титриметрического анализа. | ПК 1  СК 3 |
| ПО 06 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  структуру аналитического контроля на предприятии, организацию рабочего места в химической лаборатории, организацию контроля производства лабораториями ОТК; характеристику сырья, полупродуктов, готовой продукции, их методы контроля согласно ГОСТов; аналитический контроль качества технологического процесса конкретного производственного участка, безопасные методы работы;  уметь:  производить отбор проб на анализ; оценивать ход технологического процесса по результатам анализов; оформлять результаты анализов. | Обучение на предприятии в химической лаборатории  Ознакомление с организацией химической лаборатории. Изучение лабораторного оборудования, приборов. Методы аналитического контроля производства, анализ готовой продукции по ГОСТам. | ПК 7  СК 3 |
| ПО 07 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  назначение, конструкцию, проверку работоспособности и регулировку различных промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов, первичных преобразователей, регуляторов, исполнительных механизмов, регулирующих органов, систем автоматического управления технологическими процессами, правила ухода за рабочим местом; виды основных неисправностей и методы их устранения;  уметь:  снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов. | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)  Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей. | СК 3  СК 4 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  |  |
| ПП 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию; организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию безопасности труда; свойства сырья, материалов, готовой продукции; конструкцию и правила эксплуатации оборудования технологического процесса по соответствующей квалификации;  уметь:  обслуживать оборудование, проводить контроль и регулирование процесса по руководством инструктора производственного обучения. | Практика для получения первичных профессиональных навыков  Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте.  Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.  Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса.  Ознакомление с методами контроля технологического процесса. | БК 1  БК 2  БК 5  БК 7  ПК 1  ПК 2  ПК 5  ПК 7  СК 1-6 |
| ПП 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  технологическую схему производства, параметры технологического процесса, эксплуатационные характеристики оборудования, свойства сырья и продуктов; методы контроля технологического процесса и качества готовой продукции,  уметь:  анализировать и прогнозировать протекание технологического процесса; оценивать технологические параметры, последствия отклонений параметров от технологического регламента; оценивать состояние техники безопасности на рабочем месте и эксплуатационные характеристики оборудования. | Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену  Прочное овладение умениями и навыками, самостоятельное выполнение всех видов работ в объеме требований профессионально-квалификационной характеристики.  Сбор материала для выполнения дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену. | БК 1-7  ПК 1-7  СК 1-6 |

      1.3 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0816000 «Химическая технология и производство (по видам)» для специалиста среднего звена квалификации «Техник-технолог» (по видам) представлена в таблице 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| МОД 00 | Модуль общеобразовательных дисциплин |  |  |
|  | Квалификация «Техник-технолог» |  |  |
|  | вид «Химическая технология неорганических веществ» |  |  |
|  | вид «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
|  | вид «Электрохимическое производство» |  |  |
| МОД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| МОД 02.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК 1 |
| МОД 02.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | БК 1 |
| МОД 02.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 1 |
| МОД 02.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | БК 7 |
| МОД 02.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;   национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;   раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;   раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII-начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | БК 2 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития;  уметь:  сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре. | Культурология  Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания;  уметь:  анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности. | Основы философии  Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии. | БК 2  БК 6 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем;  уметь:  оценивать текущую социально - экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли. | Основы экономики  Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК 6 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов;  уметь:  анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта. | Основы политологии и социологии  Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс. | БК 2 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации:  правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы. | БК 5 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения;  уметь:  читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики. | Черчение  Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначение детали, эскизы, чертежи по специальности, нормативно-техническая документация. Методы и средства машинной графики. | ПК 5 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы;  уметь:  применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности. | Основы технической механики  Статика. Аксиомы статики.  Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.  Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия.   Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.  Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация.  Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.  Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.  Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.   Трение. Роль трения в технике.  Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике.  Виды передач. Передаточное отношение.  Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство. | ПК 2  ПК 4 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия;  уметь:  снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа. | Электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.  Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы. | ПК 4  CК 1 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей;  уметь:  производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере. | Прикладная информатика  Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проектирования. | БК 4  ПК 5  СК 3 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Химическая технология неорганических веществ» |  |  |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные законы химии, классы и номенклатуру неорганических соединений; основные способы получения, физические и химические свойства неорганических веществ;  уметь:  устанавливать химическую природу элемента на основании положения в периодической системе; составлять уравнения химических реакций, характерных для химического элемента и его соединений; производить стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. | Неорганическая химия  Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Окислительно-восстановительные реакции. Растворы Электрохимические процессы. Металлы. Неметаллы. Комплексные соединения. | ПК 1 |
|  | Квалификация «Техник-технолог» Вид «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классы и номенклатуру органических соединений; основные способы получения, физические и химические свойства органических веществ; область применения.  уметь:   составлять формулы органических соединений и давать названия веществам по различным номенклатурам; различать типы органических реакций, классы органических соединений; решать схемы превращения по способам получения и химическим свойствам различных классов органических веществ; объяснять химические свойства органических веществ в зависимости от строения. | Органическая химия  Теоретические основы органической химии. Элементарный анализ органических соединений. Общие вопросы химического строения органических соединений. Классификация, строение, химические свойства, способы получения и применение углеводородов, соединений с однородными функциями, гетерофункциональных соединений. Нефть, состав, способы переработки. Элементы биоорганической химии. Высокомолекулярные соединения. | ПК 1 |
|  | Квалификация «Техник-технолог» Вид: «Химическая технология неорганических веществ», «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
| ОПД 0.6 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные закономерности протекания химических процессов, законы термодинамики.  уметь:  рассчитывать термодинамические величины физико-химических процессов; делать выводы о возможности протекания химических процессов, выявлять оптимальные параметры. | Физико-химические основы технологии  Агрегатные состояния вещества, их свойства, основные закономерности протекание химических процессов, химическая термодинамика и химическая кинетика. Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов и законы, связанные с ними. Физико-химические основы сорбционных, каталитических и электрохимических процессов. Химико-технологические процессы и управление ими. Химические реакторы. | ПК 1 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность аналитического контроля технологического процесса, качества сырья и продукции; назначение служб аналитического контроля и их структуру;  методы и способы исполнения качественных реакций; классификацию количественных методов; формулы расчета; сущность физико-химических методов анализа, области их применения;  уметь:  выполнять качественные реакции капельным, пробирочным и микрокристаллическим методом; определять катионы и анионы в аналитической смеси; проводить операции гравиметрического и титриметрического методов анализа; делать расчеты по результатам анализов; проводить различными физико-химическими методами несложный качественный и количественный анализ веществ по установленной методике. | Аналитическая химия  Методы исследования качественного и количественного состава вещества. Классификация катионов и анионов, характерные реакции на них. Действие групповых реагентов. Дробный и систематический анализ. рН растворов, буферные системы, их назначение. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. Физико-химические методы анализа. Фотометрические методы анализа. Рефрактометрия. Кондуктометрический метод анализа. Хроматография. | ПК 4  СК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные законы гидромеханики, теплопередачи, массопередачи, механики твердых тел; критерии протекания оптимальных режимов гидромеханических и тепловых процессов; устройство, принцип действия и правила эксплуатации типовых аппаратов физико-химических процессов;  основные формулы и алгоритм расчета механических, гидромеханических, тепло- и массообменных процессов, химических процессов; формулы расчета конструкционных параметров;  уметь:  работать с ГОСТами по выбору типовых аппаратов; определять рациональные технологические схемы; читать схемы аппаратов;  составлять и производить расчет материального и теплового баланса; конструкционный расчет аппарата; рассчитывать критерии подобия гидромеханических и механических процессов. | Процессы и аппараты химической промышленности  Классификация основных процессов: механические, гидромеханические, тепловые и массообменные, химические процессы, периодические и непрерывные. Механические процессы и аппараты. Гидростатика. Гидродинамика. Критерии гидродинамического подобия. Перемещение жидкостей и газов. Центрифугирование Основы теплопередачи. Теплообменные аппараты, искусственное охлаждение. Основы массопередачи. Кристаллизация. Адсорбция. Ректификация. Сушка. Дистилляция. Перегонка. Основные сведения о химических процессах. Реакторные устройства. Материальный и тепловой балансы химических процессов. | ПК 2  ПК 5  СК 3 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности; рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.  Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация. | СК 5 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга;  уметь:  применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стиля управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе. | Основы менеджмента  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. | БК 3  БК 5 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно-допустимые выбросы (ПДВ), индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Организация работы с персоналом по технике безопасности. Права и обязанности персонала. Анализ несчастных случаев. Требования техники безопасности и пожарной безопасности к территории, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструменту, приспособлениям.  Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. | БК 5  ПК 3  ПК 7 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  давать сравнительную характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы; оценивать влияние отклонений технологических параметров на уровень загрязнения окружающей среды. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | ПК 3 |
| ОПД 13 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  технологические схемы, сырье и продукты основных химических производств; химизм процессов, область применения продукции; виды типового оборудования;  уметь:  читать и составлять технологические схемы различных видов производств; выполнять эскизы типового оборудования; составления материального и энергетического балансов. | Общая химическая технология  Теоретические основы и сущность технологических процессов основных химических производств. Сырье и энергетика химической промышленности. Технология неорганических веществ. Производство минеральных кислот, аммиака, хлора, щелочей. Производство минеральных удобрений, керамики, вяжущих веществ. Технология органических веществ; технология переработки нефти и газа. Схемы технологических процессов, конструкция и принцип действия типового оборудования, взаимосвязь отдельных производств. Состав и свойства сырья, готовой продукции, соответствие их ГОСТам. | ПК 1  ПК 2 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Электрохимическое производство» |  |  |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классы и номенклатуру неорганических соединений; типы химической связи и строение неорганических веществ; сущность процесса окисления-восстановления; типичные химические свойства элементов на основании их положения в таблице Менделеева и атомного строения; физико-химические свойства простых и сложных неорганических веществ, способы их получения и нахождение в природе; основные области применения;  уметь:  устанавливать химическую природу элемента на основании положения в периодической системе; составлять уравнения химических реакций, характерных для химического элемента и его соединений; производить стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. | Неорганическая химия  Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Окислительно-восстановительные реакции. Растворы. Основные характеристики растворов и других дисперсных систем. Свойства растворов электролитов. Металлы. Неметаллы. | ПК 1 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова; классы и номенклатуру органических соединений; основные способы получения, физические и химические свойства органических веществ; область применения;  уметь:   составлять формулы органических соединений и давать названия веществам по различным номенклатурам; различать типы органических реакций, классы органических соединений; решать схемы превращения по способам получения и химическим свойствам различных классов органических веществ; объяснять химические свойства органических веществ в зависимости от строения. | Органическая химия  Теоретические основы органической химии. Классификация, строение, химические свойства, способы получения и применение углеводородов, соединений с однородными функциями, гетерофункциональных соединений. Элементы биоорганической химии. Высокомолекулярные соединения. | ПК 1 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные закономерности протекания химических процессов, законы термодинамики.  уметь:  рассчитывать термодинамические величины физико-химических процессов; делать выводы о возможности протекания химических процессов, выявлять оптимальные параметры. | Физико-химические основы технологии  Агрегатные состояния вещества, их свойства, основные закономерности протекание химических процессов, химическая термодинамика и химическая кинетика. Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов и законы, связанные с ними. Физико-химические основы сорбционных, каталитических и электрохимических процессов. Химико-технологические процессы и управление ими. Химические реакторы. | ПК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность аналитического контроля технологического процесса, качества сырья и продукции; назначение служб аналитического контроля и их структуру;  методы и способы исполнения качественных реакций; классификацию количественных методов; формулы расчета; сущность физико-химических методов анализа, области их применения;  уметь:  выполнять качественные реакции капельным, пробирочным и микрокристаллическим методом; определять катионы и анионы в аналитической смеси; проводить операции гравиметрического и титриметрического методов анализа; делать расчеты по результатам анализов; проводить различными физико-химическими методами несложный качественный и количественный анализ веществ по установленной методике. | Аналитическая химия  Методы исследования качественного и количественного состава вещества. Классификация катионов и анионов, характерные реакции на них. Действие групповых реагентов. Дробный и систематический анализ. рН растворов, буферные системы, их назначение. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. Физико-химические методы анализа. Фотометрические методы анализа. Рефрактометрия. Кондуктометрический метод анализа. Хроматография. | ПК 4  СК 1 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные законы гидромеханики, теплопередачи, массопередачи, механики твердых тел; критерии протекания оптимальных режимов гидромеханических и тепловых процессов; устройство, принцип действия и правила эксплуатации типовых аппаратов физико-химических процессов;  основные формулы и алгоритм расчета механических, гидромеханических, тепло- и массообменных процессов, химических процессов; формулы расчета конструкционных параметров;  уметь:  работать с ГОСТами по выбору типовых аппаратов; определять рациональные технологические схемы; читать схемы аппаратов;  составлять и производить расчет материального и теплового баланса; конструкционный расчет аппарата; рассчитывать критерии подобия гидромеханических и механических процессов. | Процессы и аппараты химической промышленности  Классификация основных процессов: механические, гидромеханические, тепловые и массообменные, химические процессы, периодические и непрерывные. Механические процессы и аппараты.   Гидростатика. Гидродинамика. Критерии гидродинамического подобия. Перемещение жидкостей и газов. Центрифугирование Основы теплопередачи. Теплообменные аппараты, искусственное охлаждение. Основы массопередачи. Кристаллизация. Адсорбция. Ректификация. Сушка. Дистилляция. Перегонка. Основные сведения о химических процессах. Реакторные устройства. Материальный и тепловой балансы химических процессов. | ПК 2  ПК 5  СК 3 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности; рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.  Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация. | СК 5 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга;  уметь:  применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стиля управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе. | Основы менеджмента  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивация труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. | БК 3  БК 5 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно-допустимые выбросы (ПДВ), индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Организация работы с персоналом по технике безопасности. Права и обязанности персонала. Анализ несчастных случаев. Требования техники безопасности и пожарной безопасности к территории, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструменту, приспособлениям.  Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.  Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. | БК 5  ПК 3  ПК 7 |
| ОПД 13 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  давать сравнительную характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы; оценивать влияние отклонений технологических параметров на уровень загрязнения окружающей среды. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | ПК 3 |
| ОПД 14 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  технологические схемы, сырье и продукты основных химических производств; химизм процессов, область применения продукции; виды типового оборудования;  уметь:  читать и составлять технологические схемы различных видов производств; выполнять эскизы типового оборудования; составления материального и энергетического балансов. | Общая химическая технология  Теоретические основы и сущность технологических процессов основных химических производств. Сырье и энергетика химической промышленности. Технология неорганических веществ. Производство минеральных кислот, аммиака, хлора, щелочей. Производство минеральных удобрений, керамики, вяжущих веществ. Технология органических веществ; технология переработки нефти и газа. Схемы технологических процессов, конструкция и принцип действия типового оборудования, взаимосвязь отдельных производств. Состав и свойства сырья, готовой продукции, соответствие их ГОСТам. | ПК 1  ПК 2 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид: «Химическая технология неорганических веществ», «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;  уметь:  автоматизировать аппарат, участок технологической схемы или схему в целом; снимать показания приборов и оценивать достоверность информации. | Основы автоматизации технологических процессов химических производств  Основные понятия управления технологическими процессами: технологический объект управления, управляющая система, система автоматического управления. Метрологические требования РК. Технические средства автоматизации: приборы и средства для управления тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами. Система автоматического регулирования технологического процесса. | СК 1 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классификацию, свойства и область применения материалов химического машиностроения;  уметь:  сделать обоснованный выбор конструкционного материала для узла, детали химической аппаратуры. | Конструкционные материалы химической аппаратуры  Основные требования, предъявляемые к химической аппаратуре. Материалы химического машиностроения: углеродистые и легированные стали, чугун, цветные металлы, неметаллические материалы органического происхождение, неметаллические материалы неорганического происхождение. Основные узлы и детали химической аппаратуры: назначение и конструкционные материалы. | ПК 1  СК 2 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях;  уметь:  рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и планирование производства  Предприятие в системе рыночной экономики. Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции. Планирование на предприятии. Учет, ответственность и анализ деятельности предприятия. | СК 5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  виды анализов, назначение стандартных образцов и ГОСТов, основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции неорганического синтеза;  уметь:  работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, несложный анализ неорганических веществ. | Технический анализ и контроль производства  Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе. Анализ нефтепродуктов, продуктов органического синтеза. Анализ воды. Анализ газов, газовых смесей. Анализ неорганических соединений, продуктов неорганического синтеза. Анализ твердого топлива. Анализ металлов и сплавов. Анализ шлаков, руд, агломератов, силикатов. | СК 1  СК 5 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Химическая технология неорганических веществ» |  |  |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики сырья и основных продуктов неорганического синтеза; физико-химические основы и принципиальные схемы технологических процессов; правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительные приборы производства минеральных удобрений, солей, щелочей, абсорбентов, катализаторов и других неорганических веществ;  уметь:  анализировать параметры технологического процесса и прогнозировать их влияние на качество продукции; составлять технологические схемы; производить расчет материального и теплового баланса отдельного аппарата и технологического процесса, в том числе с применением компьютерных программ. | Химическая технология неорганических веществ  Роль промышленности по производству неорганических веществ в развитии экономики. Сырьевые источники для получения продуктов неорганического синтеза. Роль вторичных материальных ресурсов для производства неорганических веществ. Основной неорганический синтез. Получение технических газов и продуктов на их основе (водорода, кислорода, оксидов углерода, редких газов, аммиака, метанола, азотной и серной кислот, карбамида и др.). Принципиальные технологические схемы производства продуктов основного неорганического синтеза. Основы технологии минеральных солей, щелочей и содопродуктов. Минеральные удобрения, их классификация по видам. Технология азотных, фосфорных и калийных удобрений. Получение фосфора, термической фосфорной кислоты, ацетилена, карбидов металлов, катализаторов, адсорбентов. | ПК 1  СК 3  СК 5 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сырье органического синтеза и способы его подготовки, технологические схемы переработки углеводородного сырья и получения основных продуктов органического синтеза, методы и способы контроля параметров технологических процессов;  уметь:  анализировать параметры технологического процесса и прогнозировать их влияние на качество продукции и степень риска ситуации, составлять технологические схемы. | Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений  Основное сырье для промышленности органического и нефтехимического синтеза. Важнейшие продукты основного органического синтеза. Технологические схемы процессов галогенирования, гидролиза, гидратации, алкилирования, сульфирования и нитрования, окисления. Процессы дегидрирования и гидрирования. Синтезы на основе окиси углерода. Технология высокомолекулярных соединений. | ПК 1  СК 3  СК 5 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Электрохимическое производство» |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики растворов и расплавов электролитов, виды электродов, законы электролиза, виды и принцип работы гальванических элементов; кинетику электродных процессов;  уметь:  составлять окислительно-восстановительные схемы катодных и анодных процессов; рассчитывать выход по току, по энергии, скорость электрохимических реакций. | Основы электрохимии  Характеристика растворов и расплавов электролитов. Электродные потенциалы. Электроды и гальванические элементы. Скорость электрохимических реакции. Электролиз. | ПК 1  СК 3 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных аппаратов и процессов в целом;  уметь:  автоматизировать аппарат, участок технологической схемы или схему в целом; снимать показания приборов и оценивать достоверность информации. | Основы автоматизации технологических процессов химических производств  Основные понятия управления технологическими процессами: технологический объект управления, управляющая система, система автоматического управления. Метрологические требования РК. Технические средства автоматизации: приборы и средства для управления тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами. Система автоматического регулирования технологического процесса. | СК 1 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность и основные технологические параметры различных видов электрохимических процессов; характеристику сырья, продукции; конструктивные особенности оборудования и его основные виды; опасные факторы технологического процесса;  уметь:  рассчитывать технико-экономические показатели процесса и разрабатывать несложные схемы технологических процессов. | Технология электрохимических производств  Роль электрохимических процессов для промышленного производства неорганических и органических продуктов. Электролиз водных растворов. Электрохимическое производство водорода, кислорода, хлора. Электрохимический синтез неорганических соединений. Электрохимический синтез органических соединений. Химические источники тока. Производство защитных покрытий. Электролиз расплавленных сред. Гидроэлектрометаллургия. Технологические схемы электрохимических производств: неорганических и органических веществ, защитных покрытий, химических источников тока. Показатели качества, виды брака продукции. | ПК 1  ПК 2  ПК 5  СК 3 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение основного и вспомогательного оборудования электрохимического производства, технические характеристики, конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации;   уметь:  производить подбор оборудования для составления технологических схем и выполнять конструктивный расчет. | Оборудование электрохимических производств  Классификация электрохимического оборудования. Конструктивные особенности и принцип действия: электролизеров, автоматов гальванопокрытий, гальванических ванн. Оборудование для подготовки сырья, переработки, приемки, хранения конечных продуктов. Организация электрохимического производства. | ПК 2  ПК 5  СК 3 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  виды коррозии, коррозионных разрушений и их причины; классификацию гальванических покрытий и технологию их нанесения;  уметь:  характеризовать конструкционные материалы на коррозионную стойкость, рассчитывать скорость коррозии; рассчитывать срок эксплуатации оборудования с учетом коррозионных процессов. | Коррозия и основы гальваностегии  Классификация, виды коррозии и коррозионных разрушений. Электрохимическая коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии металлов и сплавов. Классификация гальванических покрытий. Технология нанесения гальванопокрытий. Технические сплавы и их коррозионные свойства. Основы гальваностегии. Методы исследования и контроля коррозионных процессов. | ПК 1  ПК 2  СК 3 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях;  уметь:  рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и планирование производства  Предприятие в системе рыночной экономики. Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции. Планирование на предприятии. Учет, ответственность и анализ деятельности предприятия. | СК 5 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  виды анализов, назначение стандартных образцов и ГОСТов, основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции неорганического синтеза;  уметь:  работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, несложный анализ неорганических веществ. | Технический анализ и контроль производства  Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе. Анализ воды. Анализ газов, газовых смесей. Анализ неорганических соединений, продуктов неорганического синтеза. Анализ металлов и сплавов. | СК 1  СК 5 |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами. | ПК 4  CК 1  СК 6 |
| ПО 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  содержание слесарно-ремонтных работ; правила организации рабочего места и безопасные приемы слесарно-ремонтных работ по обслуживанию фланцевых и других соединений, труб и запорной арматуры, технологического оборудования;  уметь:  производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтопригодность деталей. | Слесарная практика  Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтопригодность. | ПК 2  ПК 4  СК 2 |
| ПО 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные цеха и выпускаемую продукцию базового предприятия, систему контроля качества продукции; основные опасности предприятия;  уметь:  выявлять взаимосвязь между цехами производства. | Ознакомительная практика  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов). | ПК 1 |
| ПО 04 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  химизм реакций и их особенности; условия проведения химического процесса; схемы лабораторных установок; особенности их сборки и эксплуатации, влияние различных параметров на скорость процесса; организацию рабочего места и особенности техники безопасности в лаборатории спецтехнологии;  уметь:  собирать лабораторную установку, синтезировать вещества; определять конец реакции; вести наблюдение за процессом; выбирать оптимальный технологический режим; определять выход продукта; производить расчет элементов материального баланса; проводить несложные анализы продуктов реакций; пользоваться стандартами на продукты. | Практикум по спецтехнологии  Составление материального баланса процессов получения неорганических (органических – по виду «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений») веществ. Сборка установок для проведения синтезов неорганических (органических) веществ. Организация рабочего места. Проведение синтеза с соблюдением правил техники безопасности.  Контроль параметров проведение синтеза. Анализ влияния отклонений от заданных параметров на выход и качество продуктов. | ПК 1  СК 3  СК 5  СК 6 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид: «Химическая технология неорганических веществ», «Электрохимическое производство» |  |  |
| ПО 05 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные методы очистки и синтеза неорганических веществ, условия проведения основных операций синтеза; правила безопасной работы синтеза веществ;  уметь:  выполнять основные операции по синтезу и очистке веществ; проводить расчеты, оформлять отчеты и пользоваться справочной литературой. | Практикум по неорганическому синтезу  Организация рабочего места. Приборы, материалы, посуда. Растворы. Способы выражения концентрации растворов кислот, щелочей и солей. Адсорбция и адсорбенты. Приготовление адсорбентов. Подготовка к работе и регенерация ионообменных смол. Химические реактивы, классификация и хранение. Методы очистки неорганических веществ. Получение оксидов, оснований и кислот. Получение солей. Регенерация отработанных остатков. | ПК 1  СК 6 |
|  | Квалификация «Техник-технолог»  Вид «Химическая технология органических веществ и высокомолекулярных соединений» |  |  |
| ПО 05 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные приемы и методы синтеза органических веществ; условия проведения основных операций синтеза; правила безопасной работы синтеза органических веществ;  уметь:  выполнять основные операции по синтезу и очистке органических веществ; проводить расчеты, оформлять отчеты и пользоваться справочной литературой. | Практикум по органическому синтезу  Изучение основных методов очистки и синтеза органических веществ, применяемых в заводских и научно-исследовательских лабораториях. Сборка аппаратуры, проведение синтеза органических веществ по реакциям галогенирования, алкилирования, окисления, ацилирования, нитрования и др. Организация рабочего места, пользование справочной литературой, составление отчетов. Освоение правил техники безопасности при работе в лаборатории. | ПК 1  СК 6 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  |  |
| ПП 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию; организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию безопасности труда; свойства сырья, материалов, готовой продукции; конструкцию и правила эксплуатации оборудования технологического процесса по соответствующей квалификации;  уметь:  обслуживать оборудование, проводить контроль и регулирование процесса по руководством инструктора производственного обучения. | Практика для получения первичных профессиональных навыков  Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте.  Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.  Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса.  Ознакомление с методами контроля технологического процесса. | ПК 1  ПК 2  ПК 4  ПК 5  ПК 6  СК 1  СК 2 |
| ПП 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию, организацию труда, конструкцию и правила эксплуатация оборудования цеха (участка производства), параметры технологического процесса;  уметь:  анализировать технологические параметры, прогнозировать ход технологического процесса, последствия отклонений параметров от технологического регламента, оценивать состояние техники безопасности на производстве, оформлять производственно-техническую документацию. | Производственная технологическая практика  Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии соответствующей квалификации, дублирование работы линейного руководителя (начальника смены, мастера), сбор материала для курсового проекта. | БК 1-5  ПК 1-6  СК 1-6 |
| ПП 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  технологический процесс цеха, основное и вспомогательное оборудование, свойства сырья и готовой продукции, систему организации охраны труда в цехе (на участке);  уметь:  в качестве стажера выполнять функциональные обязанности мастера смены (руководителя участка) технологического процесса. | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта  Сбор информации для выполнения дипломного проекта, дублирование работы линейного руководителя. | БК 1-5  ПК 1-6  СК 1-5 |

      1.4 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0816000 «Химическая технология и производство (по видам)» для специалиста среднего звена квалификаций «Техник» представлена в таблице 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
|  | Квалификация «Техник» по виду «Аналитический контроль качества химических соединений» |  |  |
| МОД 00 | Модуль общеобразовательных дисциплин |  |  |
| МОД 01 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| МОД 02 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| МОД 02.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК 1 |
| МОД 02.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | БК 1 |
| МОД 02.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 1 |
| МОД 02.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | БК 7 |
| МОД 02.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;   национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;   раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;   раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII-начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | БК 2 |
| МОД 03 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| МОД 03.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития;  уметь:  сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре. | Культурология  Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама. | БК 2 |
| МОД 03.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания;  уметь:  анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности. | Основы философии  Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии. | БК 2  БК 6 |
| МОД 03.3 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем;  уметь:  оценивать текущую социально - экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли. | Основы экономики  Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК 6 |
| МОД 03.4 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов;  уметь:  анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта. | Основы политологии и социологии  Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс. | БК 2 |
| МОД 03.5 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации:  правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы. | БК 5 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  линии чертежа, чертежные шрифты, условные обозначения в схемах, правила и приемы выполнения графиков, диаграмм, текстовых документов;  уметь:  выполнять геометрические построения, выбирать масштаб, наносить основные и дополнительные надписи; оформлять текстовые и графические документы различными методами; графически оформлять результаты анализов, в том числе с применением компьютерной техники. | Черчение  Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Основы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Построение диаграмм и графиков. Шрифт чертежный по ГОСТ. Масштабы. Геометрические построения. Оформление текстовых документов по ГОСТ. Правила оформления формул, таблиц, иллюстраций. Техническое черчение. Обозначения условные графические в схемах. Схемы по специальности. | ПК 4 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия; электрические схемы типового лабораторного оборудования, применяемого в различных методах анализа;  уметь:  пользоваться измерительными приборами, снимать показания с приборов; менять режимы работы оборудования; осуществлять пуск машины постоянного тока; характеризовать элементы электрической схемы и их влияние на аналитические показатели. | Общая и специальная электротехника  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Электроника. Электронные приборы. Электрический ток в газах. Полупроводниковые приборы. Электрические источники света в спектральном анализе. Интегральные микросхемы. | ПК 3  СК 6 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение операционной системы (ОС), антивирусных программ; возможности текстовых редакторов для создания структурных химических формул; алгоритм поиска профессиональной информации в Интернете; приемы организации информации и ее анализа с помощью системы управления базами данных (СУБД) Access и электронных таблиц;  уметь:  настроить рабочий стол ОС Windows; набрать, форматировать текст, вставлять в текст таблицы, формулы; поддерживать компьютер в работоспособном состоянии; организовать данные в виде базы данных;  анализировать данные средствами электронных таблиц; организовать данные в виде базы данных; строить графики по результатам анализов. | Прикладная информатика  Работа с элементами операционной системы. Применение редакторов текстовой информации. Работа с электронной таблицей. Работа с базами данных. Работа с графическим редактором. Решение прикладных задач по специальным дисциплинам. | БК 4  ПК 4 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  типичные химические свойства элементов на основании их положения в таблице Менделеева и атомного строения; физико-химические свойства простых и сложных неорганических веществ, способы их получения и нахождение в природе; основные области применения;  уметь:  устанавливать химическую природу элемента на основании положения в периодической системе; составлять уравнения химических реакций, характерных для химического элемента и его соединений; производить стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. | Химия элементов  Положение элементов в таблице Д.И.Менделеева. Нахождение элементов в природе. Физические и химические свойства элементов и их соединений, способы получения и применение. Свойства неметаллов и металлов. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. | ПК 1  СК 5 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классы и номенклатуру органических соединений; основные способы получения, физические и химические свойства органических веществ; область применения;  уметь:   составлять формулы веществ, уравнения реакций, решать расчетные задачи, схемы превращений. | Органическая химия  Теоретические основы органической химии. Элементарный анализ органических соединений. Общие вопросы химического строения органических соединений. Классификация, строение, химические свойства, способы получения и применение углеводородов, соединений с однородными функциями, гетерофункциональных соединений. Нефть, состав, способы переработки. Элементы биоорганической химии. Высокомолекулярные соединения. | ПК 1  СК 5 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные закономерности протекания химических процессов, законы термодинамики, кинетические уравнения, основные свойства растворов;  уметь:  делать выводы о возможности протекания химических процессов, выявлять оптимальные условия протекания химических процессов. | Физическая и коллоидная химия  Физическая химия. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества. Основные законы физической химии, физико-химическая сущность химических процессов и способы управления ими в лабораторных и производственных условиях. Законы термодинамик. Основы химической кинетики и химическое равновесие. Основные свойства растворов. Поверхностное явление. Катализ. Основы электрохимии. Основы коллоидной химии. | ПК 1 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  методы и способы выполнения качественных аналитических реакций; классификацию катионов и анионов, характерные реакции на них; методы количественного анализа и условия их проведения;  уметь:  проводить дробный и систематический анализ, готовить растворы различной концентрации; рассчитывать навеску; устанавливать титр растворов; определять процентное содержание вещества в пробе гравиметрическим и титриметрическими методами анализа. | Аналитическая химия  Методы исследования химического качественного и количественного состава вещества. Чувствительность, избирательность, специфичность аналитических реакций и реактивов. Классификации катионов и анионов, характерные реакции на них. Действие групповых реагентов. Дробный и систематический анализ. рН растворов, буферные системы их назначение. Электролитическое диссоциация, произведение растворимости, амфотерность электролитов, гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Комплексные соли, их использование в качественном анализе. Методы количественного анализа: гравиметрия и титриметрия. | СК 1  СК 2 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения; применять ГОСТы, ТУ и другую нормативную документацию, применяемой для контроля качества выпускаемой продукции и технологического процесса. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Квалиметрия. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация. | СК 7 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга;  уметь:  применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стиля управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе. | Основы менеджмента  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивация труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. | БК 2  БК 3  БК 5 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  нормативно-техническую документацию по безопасности труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; свойства и действия на организм человека токсичных веществ, предельно-допустимые концентрации химических веществ, средства индивидуальной защиты;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему; работать с сосудами со сжиженными сжатыми и растворенными газами, находящимися под давлением. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Организация работы по охране труда в химических лабораториях. Производственный травматизм, гигиена труда. Токсичность химических веществ и меры защиты. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры безопасности при подготовке и разделке проб. Меры безопасности при эксплуатации сосудов со сжиженными газами и сосудов, работающих под давлением. Основы электробезопасности. Основы противопожарной защиты. | БК 5  ПК 5  ПК 7 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  структуру, назначение и виды деятельности лабораторий по контролю за промышленными выбросами;  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения окружающей среды; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  классифицировать аналитические задачи по профилю лабораторий;  вести контроль качества очистки газообразных выбросов, сточных вод; классифицировать вторичные материальные ресурсы. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | СК 4 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  химизм и технологические стадии производства основных продуктов химической отрасли, производства стали и чугуна, характеристику сырья и продуктов, требования ТУ;  уметь:  читать технологические схемы, давать характеристику сырья и готовой продукции; объяснять условия протекания технологического процесса основных химических производств. | Общая химическая технология  Теоретические основы и сущность технологических процессов основных химических производств. Сырье и энергетика химической промышленности. Производство минеральных кислот, аммиака, хлора, щелочей. Производство минеральных удобрений, керамики, вяжущих веществ. Металлургия чугуна и стали. Производство цветных металлов. Технология органических веществ; технология переработки нефти и газа. Технология полимеров. Схемы технологических процессов, конструкция и принцип действия типового оборудования, взаимосвязь отдельных производств. Состав и свойства сырья, готовой продукции, соответствие их ГОСТам. | ПК 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность и законы, лежащие в основе фотометрического, нефелометрического методов анализов, электрохимических методов анализа, хроматографии, спектрального анализа; конструкцию и принцип действия приборов; теорию происхождения спектров, виды источников света, конструкцию спектральных приборов, принцип действия приемно-регистрирующих устройств, методики работы на приборах, сущность основных методов качественного и количественного анализа;  уметь:  производить измерения физико-химических показателей проб веществ различными методами, ориентироваться в спектре вещества, пользоваться атласами спектральных линий; обрабатывать результаты. | Инструментальные методы анализа  Теоретические основы фотометрического, нефелометрического методов анализов. Сущность, теоретические основы, практическое применение электрохимических методов анализа. Хроматография. Сущность спектрального анализа. Основные методы и приборы спектрального анализа. | СК 6 |
| СД 01.1 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность физико-химических методов анализа веществ, конструкцию приборов и принцип их действия;  уметь:  производить измерения физико-химических показателей проб веществ на приборах; делать заключение о составе и качестве исследуемых проб. | Физико-химические методы анализа  Теоретические основы фотометрического, турбидиметрического, нефелометрического методов анализа. Основы люминесцентного метода анализа. Оптическая активность вещества, поляриметрический метод анализа, рефрактометрия. Сущность, теоретические основы, практическое применение электрохимических методов анализа. Устройство принцип работы основного оборудования. Роль физико-химических методов анализа в повышении качества продукции. | СК 2 |
| СД 01.2 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  теорию происхождения спектров, источники света, конструкцию спектральных приборов, принцип действия приемно-регистрирующих устройств, основные методы качественного и количественного анализа;  уметь:  расшифровывать спектрограммы, пользоваться атласами спектральных линии, работать на спектральных приборах и делать заключение о качественном и количественном составе вещества. | Спектральный анализ  Современные представления о природе света. Происхождение спектров испускания и поглощения. Источники света, приборы и приемники света атомно-эмиссионного анализа. Спектрографы, квантометры, стилоскопы, стилометры. Методы качественного и количественного эмиссионного анализа. Анализ по спектрам поглощения. Атомно-абсорбционный анализ. Молекулярные спектры поглощения. Приборы атомно-абсорбционного и молекулярно-абсорбционного анализа. Основные методы отбора и подготовки проб. Первоначальные сведения о неоптических методах. | СК 2 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  виды анализов, назначение стандартных образцов и ГОСТов, основные методы анализа сырья, полупродуктов и готовой продукции органического и неорганического синтеза, металлов и сплавов;  уметь:  работать с ГОСТами, проводить отбор средней пробы, анализ воды, газовый анализ, анализ неорганических, органических веществ, металлов и сплавов, твердого топлива, нефтепродуктов. | Технический анализ и контроль производства  Роль технического анализа в производстве. Основные методы анализа сырья полупродуктов и готовой продукции. Виды анализов: маркированный, экспрессный, контрольный, арбитражный. Стандартные образцы. Роль ГОСТов и стандартов в техническом анализе. Анализ нефтепродуктов, продуктов органического синтеза. Анализ воды. Анализ газов, газовых смесей. Анализ неорганических соединений, продуктов неорганического синтеза. Анализ твердого топлива. Анализ металлов и сплавов. Анализ шлаков, руд, агломератов, силикатов. | СК 1  СК 2  СК 3  СК 4 |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами. Монтаж и сборка простейших лабораторных установок. | ПК 3  ПК 7  СК 6 |
| ПО 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные методы очистки и синтеза неорганических веществ, условия проведения основных операций синтеза; правила безопасной работы синтеза веществ;  уметь:  выполнять основные операции по синтезу и очистке веществ; проводить расчеты, оформлять отчеты и пользоваться справочной литературой. | Практикум по неорганическому синтезу  Организация рабочего места. Приборы, материалы, посуда. Растворы. Способы выражения концентрации растворов кислот, щелочей и солей. Адсорбция и адсорбенты. Приготовление адсорбентов. Подготовка к работе и регенерация ионообменных смол. Химические реактивы, классификация и хранение. Методы очистки неорганических веществ. Получение оксидов, оснований и кислот. Получение солей. Регенерация отработанных остатков. | ПК 1  СК 5 |
| ПО 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные приемы и методы синтеза органических веществ; условия проведения основных операций синтеза; правила безопасной работы синтеза органических веществ;  уметь:  выполнять основные операции по синтезу и очистке органических веществ; проводить расчеты, оформлять отчеты и пользоваться справочной литературой. | Практикум по органическому синтезу  Изучение основных методов очистки и синтеза органических веществ, применяемых в заводских и научно-исследовательских лабораториях. Сборка аппаратуры, проведение синтеза органических веществ по реакциям галогенирования, алкилирования, окисления, ацилирования, нитрования и др. Организация рабочего места, пользование справочной литературой, составление отчетов. Освоение правил техники безопасности при работе в лаборатории. | ПК 1  СК 5 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  |  |
| ПП 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  структуру предприятия, характеристику сырья и продуктов основных и вспомогательных цехов, правила безопасных работе в производственных лабораториях;  уметь:  в качестве стажера выполнять функциональные обязанности лаборанта (руководителя участка в лаборатории). | Производственная практика  Изучение структуры предприятия, организации контроля производства в цеховых, центральных лабораторий и служб ОТК (отдела технического контроля). Освоение производственных методик и стажировка в качестве лаборанта на конкретном рабочем месте. | БК 1-5  ПК 1-7  СК 1-7 |

Приложение 111         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа   
**Квалификации:** 081907 3 - Техник-технолог

                                       Форма обучения очная  
                         Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования  
                        Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен /зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и   полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | | 10 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1448/- | 750/- | 698/- |  |  |  | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 169 | 54 | 115 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 169 | 115 | 54 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 87 |  | 87 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | История Казахстана |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | Э | 87 | 87 |  |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 54 | 54 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 70 | 26 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 123 | 67 | 56 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 87 | 45 | 42 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура |  | 156 | 56 | 100 |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  | 36 | 36 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 432/480 | 56 | 376/ |  |  |  |  |  | 2 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 92/72 |  | 92 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 84/64 |  | 84 |  | 2,3 | 3,4,5,6 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | -/80 |  | -/80 |  | - | - | 1 | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 256/264 | 56 | 200 |  | 2,3,4 | 3,4,5,6 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 180 | 168 | 12 |  |  |  |  |  | 1 |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 36 | 36 |  |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 |  |
| СЭД 03 | Основы политологии и социологии |  | 32 | 32 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 |  |
| СЭД 04 | Основы экономики |  | 36 | 24 | 12 |  | 3 | 5,6 | 2 | 3,4 | 1 |
| СЭД 05 | Основы права |  | 44 | 44 |  |  | 3,4 | 6,7 | 3 | 5 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 891/913 | 505/527 | 386 |  |  |  |  |  | 16 |
| ОПД 01 | Делопроизводство на государственном языке |  | 48 | 10 | 38 |  | 3 | 5,6 | 2 | 4 | 1 |
| ОПД 02 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 64 |  | 64 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 03 | Общая электротехника с основами электротехники |  | 64 | 50 | 14 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Основы технической механики |  | 64 | 50 | 14 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 05 | Аналитическая химия |  | 85 | 17 | 68 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Органическая химия | Э | 128 | 80 | 48 |  | 2 | 3,4 | 1,2 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 07 | Физическая и коллоидная химия | Э | 144 | 108 | 36 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 2 |
| ОПД 08 | Конструкционные материалы |  | 48 | 48 |  |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Прикладная информатика |  | 32 |  | 32 |  | 3,4 | 5,6,7 | 1 | 1,2,3 | 1 |
| ОПД 10 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 72/80 | 30/38 | 42 | К.р. | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 2 |
| ОПД 11 | Основы автоматизации производства и АСУТП | Э | 72/86 | 50/64 | 22 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 4,5 | 2 |
| ОПД 12 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 70 | 62 | 8 |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 4,5 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 4 | 745/755 | 467/477 | 278 |  |  |  |  |  | 11 |
| СД 01 | Процессы и аппараты нефтегазопереработки | Э | 260 | 170 | 90 | К.п. | 2,3 | 4,5,6 | 1,2 | 2,3,4 | 4 |
| СД 02 | Химия и технология нефти и газа | Э | 264 | 210 | 54 | К.п. | 2,3,4 | 4,5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 3 |
| СД 03 | Технология нефтехимического синтеза |  | 56/66 | 56/66 |  |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства |  | 126 |  | 126 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| СД 05 | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса |  | 39 | 31 | 8 |  | 3,4 | 6,7 | 2,3 | 3,4,5 | 2 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Современные методы производства топлив |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 504 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5,6 | 1,2 | 1,2,3,4 |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Ознакомительная практика. |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Практикум по органическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Практикум по нефтехимическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 6 | Практикум по химии и технологии нефти и газа |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 7 | Практикум по решению производственных ситуаций |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1224 |  |  |  | 3,4 | 5,6,7 | 2,3 | 3,4,5 |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 468 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 3 | Преддипломная практика и дипломное проектирование |  | 396 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  | 288/216 |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,  5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
|  | -промежуточной аттестации |  | 216/144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 5760/  4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 400/300 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 428/340 |  |  |  | 1,2,3,4 | 1,2,3,4,5,6,7 | 1,2,3 | 1,2,3,4,5 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 6588/  4960 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 112         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа  
**Квалификации:** 081901 2 - Оператор технологических установок  
              081902 2 - Машинист насосных установок  
              081903 2 - Машинист компрессорных установок  
              081904 2 - Оператор нефтеперекачивающей станции  
              081905 2 - Лаборант  
              081906 2 - Лаборант по анализу газов и пыли

                                     Форма обучения очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                             На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен /зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 854 | 814 |  |  | | - | - | 21 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 188 | 48 | 140 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 4 |
| ООД 02 | Казахская (русская) литература | Э | 124 | 100 | 24 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 124 |  | 124 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 04 | История Казахстана |  | 48 | 48 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 05 | Всемирная история | Э | 80 | 80 |  |  | 1 | 1,2, |  |  | 1 |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 188 | 88 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 3 |
| ООД 08 | Информатики |  | 64 | 20 | 44 |  | 1 | 1,2 |  |  | 2 |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 140 | 96 | 44 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 78 | 38 |  | 1,2 | 1,2,3 |  |  | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  | 1 |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ООД 13 | Начальная военная подготовка |  | 140 | 40 | 100 |  | 1,2 | 1,2,3,4 |  |  | 1 |
| ООД 14 | Физическая культура | Э | 276 | 76 | 200 |  | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5,6 |  |  | 1 |
| ООД 15 | Самопознание |  |  | 36 | 36 |  | 1 | 1,2 |  |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 4 | 436 | 290 | 146 |  |  |  |  |  | 9 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 36 |  | 36 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электротехники |  | 36 | 28 | 8 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 42 | 34 | 8 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 04 | Аналитическая химия |  | 36 | 10 | 26 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 05 | Органическая химия | Э | 45 | 29 | 16 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия | Э | 45 | 29 | 16 |  | 2 | 3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 07 | Конструкционные материалы |  | 28 | 20 | 8 |  | 1,2 | 1,2,3,4 | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 08 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 42 | 30 | 12 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 09 | Основы автоматизации производства и АСУТП | Э | 56 | 48 | 8 |  | 3 | 5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ОПД 10 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 70 | 62 | 8 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 308 | 214 | 94 |  |  |  |  |  | 6 |
| СД 01 | Процессы и аппараты нефтегазопереработки | Э | 102 | 76 | 26 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| СД 02 | Химия и технология нефти и газа | Э | 108 | 90 | 18 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 2 |
| СД 03 | Технология нефтехимического синтеза |  | 42 | 42 |  |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства | Э | 56 | 6 | 50 |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 2,3 | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 72 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДО 01 | Современные методы производства топлив |  | 72 | 72 |  |  | 3 | 5 | 2 | 3 |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Учебная практика |  | 504 |  |  |  | 1,2,3 | 1,2,3,  4,5 | 1,2 | 1,2,3, |  |
| ПП 01 1 | Введение в специальность |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 3 | Ознакомительная практика. |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 4 | Практикум по органическому синтезу |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 5 | Практикум по нефтехимическому синтезу |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 6 | Практикум по химии и технологии нефти и газа |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 7 | Практикум по решению производственных ситуаций |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная практика |  | 1224 |  |  |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| ПП 02 1 | Получение рабочей профессии |  | 360 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 02 2 | Технологическая практика |  | 864 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ЭС | Экзаменационная сессия |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -промежуточной аттестации |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  | 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 4320 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 240 |  |  |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  | 2,3 | 3,4,5 | 1,2 | 1,2,3 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 4760 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 113         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0819000 – Технология переработки нефти и газа  
**Квалификации:** 081901 2 - Оператор технологических установок  
              081902 2 - Машинист насосных установок   
              081903 2 - Машинист компрессорных установок   
              081904 2 - Оператор нефтеперекачивающей станции  
              081905 2 - Лаборант   
              081906 2 - Лаборант по анализу газов и пыли

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и предметов | Форма контроля Экзамен /зачет | Объем учебного времени (час, кредит) | | | | | | | | Количество контрольных работ |
| Всего | Из них на: | | | Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)\* | | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) | на базе основного среднего | | на базе общего среднего | |
| Курс | Семестр | Курс | Семестр |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  | 308 | 80 | 228 |  | - | - |  |  | 3 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 72 |  | 72 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Профессиональный иностранный язык |  | 64 |  | 64 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 03 | История Казахстана |  | 80 | 80 |  |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОГД 04 | Физическая культура |  | 92 |  | 92 |  |  |  | 1,2 | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 279 | 201 | 78 |  | - | - |  |  | 3 |
| ОПД 01 | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения |  | 14 |  | 14 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 02 | Общая электротехника с основами электротехники |  | 14 | 14 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 03 | Основы технической механики |  | 14 | 14 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 04 | Аналитическая химия |  | 28 | 8 | 20 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 05 | Органическая химия |  | 28 | 18 | 10 |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия |  | 28 | 18 | 10 |  |  |  |  |  |  |
| ОПД 07 | Промышленная экономика, планирование и организация производства |  | 36 | 26 | 10 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 08 | Основы автоматизации производства и АСУТП |  | 54 | 46 | 8 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| ОПД 09 | Охрана труда и основы промышленной экологии | Э | 63 | 57 | 6 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 202 | 134 | 68 |  | - | - | 1 | 1,2 | 3 |
| СД 01 | Процессы и аппараты нефтегазопереработки | Э | 74 | 58 | 16 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 02 | Химия и технология нефти и газа | Э | 74 | 58 | 16 |  |  |  | 1 | 1,2 | 1 |
| СД 03 | Технология нефтехимического синтеза |  | 18 | 18 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| СД 04 | Технический анализ и контроль производства | Э | 36 |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 |
| ДО 00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  | 48 | 48 |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ДО 01 | Современные методы производства топлив |  | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика (в неделях) |  | 576 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| ПП 01 | Производственная практика |  | 576 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 1 | Получение рабочей профессии |  | 252 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП 01 2 | Технологическая практика |  | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамен |  | 36 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | -промежуточной аттестации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -итоговой аттестации |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУППК | -оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение: |  | 1440 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К 00 | Консультация |  | 100 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
| Ф 00 | Факультативные занятия |  | 116 |  |  |  |  |  | 1 | 1,2 |  |
|  | ВСЕГО: |  | 1656 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 114         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

      1.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0819000 – «Технология переработки нефти и газа»   
Код и профиль образования: 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство  
      Квалификации: 081907 3 - Техник-технолог

                                       Форма обучения: дневная  
                                  Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
                               На база основного среднего образования  
                                  Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК6  ПК4 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК6  ПК4 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - историю Казахстана;  - формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации;   - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;   - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв.  - культура Казахстана в 20-30 годы XX в.; всемирный курултай казахов;   - декабрьские события 1986 года Алматы;   - августовский путч и его провал; Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;   - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;   - анализировать причины поражений восстаний;   - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   - характеризовать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы; репрессии и депортации;   - работать с картой;   - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры;  - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана обобщающие знания учащихся за курс основной школы пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении; цивилизация кочевников; пути возникновения кочевого государства;  духовная культура кочевников; внутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи; национально-освободительные восстания и движения; сущность политических партий и течений в начале XX в; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в; этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; коммунистическая партия и комсомол; образование казахской диаспоры; роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы; Казахстан в период кризиса и распада СССР; политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости. | БК 11 |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности  уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм | БК 11 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные понятия;  - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;   - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;   - культуру Франции: Арельскую культуру, кроманьонцы, галлы, франки, литература, философия;  - об образе жизни и системе ценностей кочевников;  - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;  - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;  уметь:  - раскрыть особенности китайской культуры;  - свободно пользоваться понятиями культурологи;  - показать специфику материальной и духовной культуры кочевников. | Культурология  Культурология и ее роль в жизни общества.  Многообразность подходов в исследовании культуры.  Культура и цивилизация, становление культуры;   Конфуцианско-даосистский тип культуры.   Индо-буддийский тип культуры.   Мир исламской культуры.  Христианский тип культуры.   Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира.  Особенность и уникальность африканской культуры.  Возникновение и уникальность кочевой цивилизации.  Культура Казахстана в период Средневековья.  Культурные традиции казахов в период 17-19 веков.  Культура современного Казахстана. | БК11 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представление о философских, научных и религиозных картинах мира;  - представление о смысле жизни человека;   - нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе;  уметь:  - определять поведение человека в биологическом и социальном, в телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении;  - представить об условиях формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Основы философии  Философия и ее роль в жизни общества.  Исторические типы философии.   Понятие бытия.  Материя и движение.   Пространство и время.  Природа сознания.  Диалектика и ее альтернативы.  Философское понимание общества.   Формы и содержание общественного развития.  Познание и ее формы.  Общественные сознание и ее формы.   Природа человека и смысл его существования.  Понятие личности. Свобода и ответственность.  Социальное предвидение: виды, типы, методы.  Глобальные проблемы современности.   Мораль как форма оценочного отношения к действительности. | БК11 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - о методе политической науки;  - о сущности власти государства;  - о социальной структуре;  - особенности процесса социализации личности, формы регуляции.  уметь:  - развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;  - выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);  - составить представление о политических системах и политических режимах. | Основы социологии и политологии   Социология как наука.   Социальные общности.  Социальные и этнонациональные отношения.  Социальные процессы.  Социальные институты и организации.   Личность: ее социальные роли и социальное поведение.   Предмет политологии.   Политическая власть и властные отношения.   Политическая система.   Социально-экономические процессы в Казахстане. | БК11 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - представителей классической школы экономической теории;  - экономические функции государства;  - формы и методы государственного регулирования экономики;  - финансово-кредитную систему Республики Казахстан, их структуры;  - основные фондовые операции банков;  - виды ценных бумаг и порядок их выпуска.  уметь:  - построить кривую безразличия, бюджетную линию;   - расчетным путем определить надежность ценных бумаг через показатели, характеризующие, финансовые состояние предприятия;  - разъяснить сущность кривой Лаффера;  - производить расчет роста величины НДС. | Основы экономики  Экономика и ее основные проблемы; цели, основные понятия, функции, сущность, принципы;   формы и виды собственности, управление собственностью. Основные функции рынка. Причины функционирования рынка. Многообразие видов рынка, их характеристика. Субъекты рыночной экономики и их взаимодействие. Роль рыночной инфраструктуры. Определение рыночного механизма. Теория общего равновесия.   Определение спроса и предложения. Банки: их роль и виды. Банковская система государства. Кредиты, формы кредиты. Ценные бумаги и проблемы их обращения.  Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их классификация (акции, облигаций, векселя, чеки, банковские сертификаты). Налоги, современная налоговая политика Республики Казахстан Основополагающие принципы налогообложения | СК3 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - права и свободы человека и обязанности граждан, гарантии прав и свобод;  - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Основы права, понятие, система, источники.  Конституция Республики Казахстан – главный источник государственного права.  Избирательное право РК.  Административное право РК.  Понятия, источники и принципы гражданского права.  Трудовой договор и порядок его заключения.  Понятие уголовного права. | БК12 |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся  должен  знать:  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - виды лингвистических и технических словарей;  - классификацию деловых и информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  - понятие о сборниках документов;  - понятие о фонде документов.  - уметь:  - пользоваться различными видами словарей;  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформлять и сдать хранение дел в архив. | Делопроизводство на государственном языке  Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях.   Особенности технических словарей.  Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве.   Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники.   Понятие о фонде документов.  Архив. Ведомственные архивы, государственные архивы.   Национальный архивный фонд. | БК6  ПК4 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | ПК3 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | ПК11 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | ПК12 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - теоретические основы аналитической химии;  - классификацию катионов и анионов;  - сущность гравиметрического (весового) анализа;   - устройство и правила работы с аналитическими весами;  - сущность титриметрического (объемного) анализа;  - классификацию физико-химических методов анализа;  - сущность этих методов, принцип и проведение анализов.  уметь:  - правильно произвести расчет результатов анализа;  - пользоваться справочной литературой;  - правильно работать на аналитических весах;  - выполнить операции весового анализа;  - решать задачи на расчеты навесок и концентрации рабочих растворов;  - произвести физико-химические методы анализа;  - работать с приборами (ФЭК рефрактометр, хроматограф, РН-метр); | Аналитическая химия  Теоретические основы аналитической химии.   Понятия о количественном и качественном анализе.   Качественный анализ.  Аналитические группы катионов и анионов.   Задачи и методы количественного анализа.   Гравиметрический, титриметрический анализы.   Методы кислотно-основного титрования, оксидиметрии, комплексонометрии, осаждения. Индикаторы, реактивы и рабочие растворы.  Физико-химические методы анализа. Сущность этих методов, принцип, проведение анализов. | ПК13  СК9 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения теории химического строения;   - сущность изомерии и ее влияние на многообразие органических соединений;   - физические и химические свойства, способы получения и область применения органических соединении;  - углеводородный состав и свойства нефти.  уметь:   - практически определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах;  - находить молекулярную формулу вещества на основе его относительной плотности, массовой доли элементов его составляющих;  - составлять формулы гомологов и их изомеров органических веществ;  - составлять уравнения химических реакций и применять их при решении задачи. | Органическая химия  Предмет органической химии.   Теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды.   Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Ароматические углеводороды.   Природные источники углеводородов.   Нефть.   Природные и попутные газы.   Производство кокса.   Кислородосодержащие, серосодержащие и азотосодержащие соединения.  Гетерофункциональные и гетероциклические соединения.  Биоорганические соединения.  Полимеры.  Углеводы. | ПК14 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные задачи физической и коллоидной химии;  - основные свойства, агрегатного состояния вещества;  - I и II начала термодинамики и их приложения к химическим процессам;  - основные принципы управления технологическими процессами, базирующиеся на понятиях химической кинетики и равновесия;  - основные свойства истинных растворов и методы их расчета, сопоставление со свойствами коллоидных систем;  - общие законы электрохимии и обоснование способов защиты от коррозии;  уметь:  - производить расчеты свойств параметров газов и газовых смесей;  - тепловые расчеты по уравнениям реакции, расчеты кинетических параметров реакции и химического равновесия;  - расчеты основных свойств растворов и способы разделения бинарных жидких систем;  - проводить эксперимент по инструкции;  - работать со справочной литературой; | Физическая и коллоидная химия  Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества.  Основы химической термодинамики.  Первый закон термодинамики. Термохимия.  Второй закон термодинамики.  Элементы термодинамики пара.  Учение о скорости химической реакции. Основной закон химической кинетики – закон действия масс. Константа скорости реакции, ее физический смысл. Факторы, влияющие на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа.  Катализ. Основные понятия, особенности процесса. Современные представления о механизме, мультиплетная теория. Значение катализа в химической технологии, перспективы развития каталитических процессов в нефтегазопереработке и нефтехимии.   Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов и законы, связанные с ними.   Электрохимия и коррозия.   Основы коллоидной химия и свойства растворов ВМС.   Высокомолекулярные соединения. | БК13  ПК15 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию и общую характеристику оборудования;   - материалы, применяемые при заготовке оборудования и условия их применения;  - общую характеристику сталей;  - основные виды коррозии в нефтепереработке;  - способы защиты оборудования от коррозии.  уметь:  - по параметрам выбирать оборудования;  - проводить расчет давления и температуры;  - испытать аппарат и оборудование на прочность и плотность;  - сделать правильный выбор материала для изготовление оборудования;  - подобрать оптимальный вид защиты оборудования от коррозии. | Конструкционные материалы  Краткий исторический обзор развития отечественного нефтяного и химического машиностроения.   Общие вопросы технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов.  Классификация оборудования, стандарты на оборудование аппаратуры.   Материалы, применяемые для изготовления оборудования.   Углеродистые и легированные стали. Чугун.   Цветные металлы и сплавы.   Неметаллические материалы.   Коррозионный износ оборудования и способы защиты от коррозии.  Основное технологическое оборудование, его эксплуатация. | ПК16 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения концепции построения и использования операционной системы Windows;  - изменения размеров, типа и условия подготовки диаграммы к печати;  - появление, развитие и основные принципы работы сети Интернет.  уметь:  - работать с программой “Проводник”;  - увеличивать производительность Windows.  - создавать графики и диаграммы, сводные таблицы и расчеты на разных листах рабочей книги.  - производить подключения к сети Интернет. | Прикладная информатика  Общие сведения о современных компьютерах и их характеристики.   Операционная система персонального компьютера.   Магнитные диски и их системные области.   Пакетные командные файлы и их внутренние команды.   Сервисная команда - NORTON COMMANDER (NC).   Программы архивации разархивации файлов. Редакторы текстов. Интегрированная программная оболочка WINDOWS.   Тенденции и перспективы развития информатики за рубежом.   Электронные таблицы EXCEL.  Работа по вводу формул.  Техника безопасности при работе с компьютерами. | БК14 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру предприятия;  - материально – техническую базу предприятия;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - содержание и порядок разработки плана себестоимости переработки нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные направления научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   - содержание и порядок разработки бизнес-плана.  - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - составлять калькуляцию на переработку нефти и газа;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтехимического предприятия. Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность и конкурентоспособность.  Качество продукции.   Организация основного и вспомогательного производства.   Организация и нормирование труда.   Себестоимость выпускаемой продукции.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики. Техническое развитие производства.  Организация изобретательства и рационализации.   Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Организация изобретательства и рационализации.   Основы планирования на предприятиях нефтехимической отрасли. | СК7  СК8  СК11 |
| ОПД 11 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - понятие о системах автоматического контроля технологических процессов;  - основные методы измерения;  - определение давления;  - классификацию расходомеров и счетчиков количества;  - общие сведения о системах АСУ;  - назначение и принцип действия АСУТП;  - виды теплообменной аппаратуры;  - характеристику автоматизированных процессов.  уметь:  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - раскрывать суть научно-технического процесса на современном этапе техники и технологии;  - производить измерение давления и температуры;  - пользоваться приборами для измерения расхода и количества для учета использования сырья, готовой продукции, энергоресурсов;   - применять на практике критерии управления сложных производственных комплексов;  - читать функциональную и структурную схемы АСУТП;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;  - производить выбор каналов, для внесения, регулируемого взаимодействия. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Цель и задачи предмета. Основы автоматизации производства и АСУТП. Основы автоматизации технологических процессов.   Автоматический регулятор. Классификация регуляторов по виду регулируемой величины. Понятие о законах регулирования. Основы метрологии. Классификация средств автоматизации. Система автоматического контроля, регулирования.   Определение давления, средства измерения давлений.  Роль приборов измерения расхода и количества в учете использования сырья, материалов, готовой продукции и энергоресурсов.  Измерение уровня, классификация уровнемеров.  Измерения температуры. Классификация средств измерения температуры.  Классификация газоанализаторов. Единицы измерения концентрации газов.  Измерение концентрации растворов.  Измерение плотности жидкостей.  Измерение влажности газов, твердых тел.  Автоматизация с тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами. Автоматизация производственных процессов. | ПК6  ПК9  ПК10  СК2  СК12 |
| ОПД 12 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.   уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;   - пользоваться огнетушителями;  - определять виды загрязняющих вредных веществ;   - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов.   Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.   Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.   Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.   Загрязнение природной среды вредными веществами и физическими воздействиями.   Охрана водного бассейна. | БК1  БК5  ПК1  ПК2  СК4  СК5  СК10 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - зависимость основных свойств жидкостей от температуры;  - влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;  - параметры работы, принцип действия и устройство, классификацию и особенности эксплуатации основных аппаратов нефтегазопереработки;  - способы выражения состава фаз и их пересчет;  - механизм массоотдачи, массопередачи;  - сущность процессов нефтегазопереработки (ректификации, абсорбции, десорбции, адсорбции, экстракции, гидромеханические и химические процессы и.т.д);   уметь:  - определять свойства жидкостей в зависимости от температуры по формулам и находить по справочникам;  - пользоваться расчетными формулами для нахождения скорости потока, потерь напора и давления диаметра трубопровода;  - определять основные параметры работы аппаратов, выбрать тип по каталогу, строить характеристики аппаратов;  - анализировать условие теплообмена;  - составлять материальный и тепловой балансы аппаратов;  - определять основные размеры аппаратов | Процессы и аппараты нефтегазопереработки  Классификация основных процессов и аппаратов.   Гидростатическое давление, виды, свойства. Давление абсолютное, избыточное, вакуум.  Удельная энергия жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, их физическая сущность. Измерение скорости и расхода жидкости.   Режим движения жидкости. Критерий Рейнольдса.   Гидравлические процессы. Гидромеханические процессы. Насосы и компрессоры. Основы теплопередачи.  Способы проведения тепловых процессов. Виды передач тепла. Тепловой баланс. Определение тепловой нагрузки для различных случаев теплообмена. Основное уравнение теплопередачи. Нагревание и охлаждение. Виды нагревающих и охлаждающих агентов.  Теплообменные аппараты. Трубчатые печи. Основы теории массопередачи, теория перегонки. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Гидравлика сыпучих материалов. Основные сведения о химических процессах.   Реакторные устройства.  Классификация реакторных устройств: кожухотрубчатых, змеевиковых, колонного типа, с перемешивающими устройствами. | БК4  БК9  БК10  ПК5  ПК6  ПК7  ПК10  СК1  СК8 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - фракционный и групповой состав нефти и нефтепродуктов;  - свойства и области применения основных групп товарных нефтепродуктов;   - технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;   - типовые технологические схемы установок и режимы производства;   - основное технологическое оборудование и принцип его работы;  - достоинства и недостатки укрупнения установок по различным процессам;   - нормативы расхода сырья, топлива, электроэнергии, правила техники безопасности.   уметь:   - строить кривые ИТК нефти и нефтепродуктов;  - дать сравнительную характеристику видов сырья и в зависимости от вида качества получаемых продуктов;  - составлять технологическую схему процесса по стандарту ЕСКД и дать характеристику;  - производить технологические расчеты;   - пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами. | Химия и технология нефти и газа  Химический и фракционный состав нефти.   Классификация нефти и нефтепродуктов.   Эксплуатационные свойства товарных нефтепродуктов, их применение. Перегонка нефти.  Вторичная перегонка.   Термические процессы переработки. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.  Переработка нефтяных газов.   Очистка светлых нефтепродуктов. Производство нефтяных масел.   Производство продуктов различного назначения.   Компаундирование и получение товарной продукции. Современный НПЗ и ГПЗ.   Экономическая целесообразность комбинированных процессов переработки нефти. Состав комбинированных установок.   Принципиальные схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов.  Схемы переработки нефти по топливно-масляному варианту.   Возможность совмещение нефтепереработки с нефтехимическими производствами. | БК2  БК3  БК4  БК7  ПК4  ПК5  ПК10  СК8  СК9 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - значение нефтехимической промышленности;   - основные виды сырья процессов нефтехимии;   - технологические схемы процессов нефтехимии;   - основное оборудование процессов нефтехимии;   уметь:   - обосновать выбор сырья для получения заданной продукции;   - определять общие закономерности и оптимальные параметры процессов;   - читать технологическую схему процессов;   - автоматизировать технологическую схему;   - решать задачи с производственными ситуациями. | Технология нефтехимического синтеза  Нефтехимическая промышленность, ее возникновение, разновидности нефтехимического процесса.   Значение нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран.  Получение и подготовка сырья НХС. Виды сырья.  Основные нефтехимические продукты: мономеры, полимеры, спирты, кетоны, моющие и ПАВ.   Сущность и значение процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования.  Производство СМС и ПАВ. Производство присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида. | БК9  ПК9  СК7 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные показатели качества нефтепродуктов, вспомогательных материалов, реагентов, катализаторов;  - методы испытании нефти и нефтепродуктов по ГОСТу;  - правила техники безопасности при проведении анализа нефти и нефтепродуктов;  - устройство и принцип работы основных приборов применяемых для анализа в заводских лабораториях.  уметь:  - самостоятельно определять по ГОСТ на стандартных приборах показателей характеризующие качества нефти и нефтепродуктов (вязкость, плотность, фракционный состав, содержание воды, температуры вспышки и застывания, кислотность, коксуемость и т.д.)  - работать со справочной литературой.  - вести запись результатов испытаний. | Технический анализ и контроль производства  Значения технического анализа в контроле производства на нефтегазоперерабатывающих заводах.  Методы технического анализа. Методы оценки уровня качества продукции.  Правила внутреннего распорядка в лабораториях, организация рабочего места.   Противопожарные мероприятия и правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.  Анализ газов. Хроматография газов.   Общие методы анализа нефти и нефтепродуктов.   Анализ нефтяного топлива.   Анализ нефтяных масел.  Анализ консистентных смазок. Анализ твердых нефтепродуктов.  Анализ продуктов нефтехимического синтеза.   Анализ катализаторов.   Анализ технической воды. | БК10  ПК9  ПК10  СК9 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основы управленческой деятельности в современных рыночных условиях;  - цели задачи, функции менеджмента, бизнеса, предпринимательства;  - особенности системы образования по бизнесу и менеджменту.  - современные информационные технологии;  - особенности планирования действий в управленческой деятельности;  - принципы максимизации прибыли производителя.  уметь:  - анализировать в сфере бизнеса рыночные возможности;  - пользоваться нормативными, государственными документами и материалами;  - определять цели в системе управления;  - планировать современные виды организации бизнеса в нефтяной и химической промышленности;  - применять на практике современные методы информации;  - владеть основами информационной культуры;  - обладать знаниями делового и профессионального этикета;  - составлять штатное расписание;  - соблюдать стандарты по составлению бюджета;  - пользоваться знаниями техники планирования на практике;  - применять на практике важнейшие инструменты маркетинговых исследований;  - устанавливать различные виды цен для автоматического регулирования производства;  - определять предельную и субъективную полезность. | Менеджмент, маркетинг и организация нефтебизнеса  Деятельность в сфере бизнеса.   Менеджмент: вид деятельности и система управления. Основы организации менеджмента. Интеграционные процессы менеджмента. Функции менеджмента. Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.   Циклическое развитие бизнеса. Деловой цикл. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл предприятия.   Мир информации. Информация в бизнесе. Виды, источники, состав информации. Современные информационные технологии. Введение в информационный бизнес.  Маркетинг в системе менеджмента. Обеспечение эффективности деятельности организаций. Нововведения и перспективы менеджмента. Социальные основы маркетинга: удовлетворение людских потребностей. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований политика ценообразования. Разработка товаров: подход к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товаров.   Методы распространения товаров: каналы распределения. Продвижение товаров: реклама, стимулирование сбыта и пропаганда.  Запасы сырья и готовой продукции. Долговые права к клиентам. Долговые обязательства поставщикам. | СК13 |
| ДО.00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - современные комбинированные установки первичной перегонки;  - современные высокоэффективные катализаторы;  - современные комбинированные установки каталитического крекинга  - назначение гидрогенизационных процессов и роль в улучшении качества нефтяных топлив.  уметь:  - самостоятельно работать с информационно-технической литературой  - составить схему переработки нефти по ее характеристике;  - дать технико-экономическое обоснование выбора схемы переработки нефти;  - уметь пользоваться ГОСТ-ами на нефтепродуктов. | Современные методы производства топлив  Современные комбинированные установки переработки нефти и нефтепродуктов.  Назначение и роль каталитических процессов в производстве нефтяных топлив. Основные тенденции в совершенствовании каталитического крекинга.   Комбинированные установки каталитического крекинга типа Г-43-107.   Новые тенденции и перспективные направления в области гидрогенизационных процессов в республике и за рубежом.  Гидроочистка бензинов, керосинов и дизельных топлив (блоки комбинированной установки ЛК-6У). Технологические схемы, основные оборудование. Гидрообессеривание нефтяных остатков.   Модернизированное оборудование высокопроизводительных комбинированных установок. Требования к современным топливам и присадки к ним. | СК8 |

      2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0819000 – «Технология переработки нефти и газа»   
Код и профиль образования: 0800000 – Нефтегазовое и химическое  
производство   
Квалификации: 081901 2 - Оператор технологических установок  
              081902 2 - Машинист насосных установок   
              081903 2 - Машинист компрессорных установок   
              081904 2 - Оператор нефтеперекачивающей станции  
              081905 2 - Лаборант   
              081906 2 - Лаборант по анализу газов и пыли

                                    Форма обучения: дневная  
                               Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На база основного среднего образования  
                       10 месяцев на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины |  |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим (1500 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - русский (казахский) язык на уровне коммутативной компетенции, обеспечивающей возможность общения в различных сферах языковой коммуникации;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  - особенности публицистического и официально-делового стиля русского (казахского) литературного языка, признаки, жанры, нормы делового русского (казахского) языка;  - основные принципы русской (казахской) орфографии и пунктуации;  - основные сведения по фонетике, словообразованию, морфологии и синтаксису;  - совокупность правил постановки знаков препинания, с помощью которых осуществляется структурно-семантическое членение речевого материала на письме.  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - создавать письменные устные тексты различных жанров;  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - осуществлять речевой самоконтроль, исправлять грамматические и речевые ошибки;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности | Профессиональный казахский (русский) язык  Развитие речи. Речевая коммуникация. Речь как продукт речевой деятельности. Диалог как основа построения любой речи. Текст. Принцип текста. Способы передачи чужой речи.   Пунктуация при передаче чужой речи. Функциональные стили русского (казахского) языка.  Языковые и стилевые нормы. Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты. Культура речи. Определение культуры речи. Правильное употребление слов.  Профессионально-деловое общение. Цели профессионально-делового взаимодействия. Различные ситуации делового общения. Диалог. Монолог. Прямая речь. Морфологические особенности деловой речи. Основные виды производственных документов. Правила их оформления и составления. Деловые письма. Личные деловые бумаги. Порядок слов в служебных документах. Профессиональные термины. Устное деловое общение и его нормы. Жанры устной профессионально-деловой коммуникации. Традиционные жанры: производственное совещание, пресс-конференция, комментарий, деловой спор, дебаты. Инновационные формы делового общения: презентация, «круглый стол», брифинг, выставки. Средства невербальной коммуникации в деловом профессиональном общении. Нарушения норм устной профессиональной деловой речи. Анализ стилистических ошибок в устных жанрах делового профессионального языка.   Национальная, культурная обусловленность делового профессионального общения. Профессиональный русский (казахский) язык в сравнении с профессиональным казахским (русским) языком. | БК6  ПК4 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - иностранный язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;  - языковые нормы, владеть стилистикой деловой сферы общения;  уметь:  - пользоваться навыками устной деловой коммуникации (ведение деловой беседы, совещания и.т.д.);  - владеть различными профессиональными речевыми средствами;  - редактировать деловые документы, добиваясь логичности изложения;  - совершенствовать и редактировать тексты профессиональной направленности. | Профессиональный иностранный язык  Основы профессионального английского языка.   Профессиональные термины и фразеологические обороты.  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика.   Устное деловое профессиональное общение и его нормы.   Основные средства кодификации языковых факторов: словари, справочники, технические тексты.  Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов общение. | БК6  ПК4 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  - историю Казахстана;  - формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации;   - Великий Шелковый путь и его историческое значение;  - вхождение Казахстана в состав России;   - национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.  - выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв.  - культура Казахстана в 20-30 годы XX в.; всемирный курултай казахов;   - декабрьские события 1986 года Алматы;   - августовский путч и его провал; Государственную независимость РК;  уметь:  - составлять краткий историко-археологический рассказ;   - раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;   - анализировать причины поражений восстаний;   - раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   - характеризовать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы; репрессии и депортации;   - работать с картой;   - раскрывать причины возникновения казахской диаспоры;  - раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана обобщающие знания учащихся за курс основной школы пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении; цивилизация кочевников; пути возникновения кочевого государства;  духовная культура кочевников; внутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи; национально-освободительные восстания и движения; сущность политических партий и течений в начале XX в; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в; этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; коммунистическая партия и комсомол; образование казахской диаспоры; роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы; Казахстан в период кризиса и распада СССР; политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости. |  |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений и участии в спортивных играх, правила игры в баскетбол, волейбол, правила ходьбы на лыжах, правила выполнения гимнастических упражнений на снарядах, правила пользования компасом, ориентирования на местности  уметь:  - играть в волейбол, баскетбол, выполнять гимнастические упражнения на снарядах, ходить на лыжах, участвовать в туристических походах, пользоваться компасом, определять азимут и маршрут туристический | Физическая культура  Волейбол; баскетбол; плавание; лыжная подготовка; гимнастика; туризм |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - виды линий чертежа; масштабы формата;   - виды чертежа графических работ;   - выполнение контура деталей;   - виды геометрического тела;  - виды преобразования проецирования;   - нанесение размеров по ГОСТу, обозначение на чертежах.  уметь:   - применять условности и основные правила оформление чертежа по ЕСКД;   - обозначать на чертеже строчные буквы для последующего выполнения шрифтом;  - вычерчивать контуры деталей;   - выбирать масштабы и правильно проставлять размеры на чертеже;   - проецировать геометрические тела;  - выполнять эскизы деталей;   - читать чертежи деталей. | Инженерная графика и основы машиностроительного черчения  Содержание предмета.  Форматы чертежей. Масштабы.  Графическое оформление чертежей.   Контуры технических деталей.   Призмы, пирамиды, цилиндры, параллелепипед, куб, конус. Кривые поверхности. Винтовые поверхности линий на поверхности. Общие правила выполнения чертежей.   Чертежи деталей и эскизов. Сборочный чертеж.   Способ замены плоскостей проекций.   Назначение чертежа, деталей в производстве.   Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали.   Нанесение размеров по ГОСТу. Основные надписи и их содержание.  Чертежи и схемы по специальности. | БК5 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - характеристики электроэнергетики;  - условное обозначение в электрических схемах;  - определения электрической цепи, участков и элементов цепи, электродвижущая сила напряжения, электрического тока, силы и мощности тока, удельного сопротивления;  - закона Ома;   - закон Кирхгофа;  - закон Джоуля-Ленца;  - основные определения, классификацию условные обозначения измерительной техники;  - типовые схемы электроснабжения предприятий от энергосистем;  - назначение и роль защитного заземления.   уметь:  - изображать основные элементы электрической цепи в схемах;  - собирать электрическую цепь из предложенных элементов;  - применять закон Ома, закон Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца при решения задач.  - производить измерения тока, напряжение, мощности энергии, сопротивления;  - производить упрощенный расчет линии электропитания. | Общая электротехника с основами электроники  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Электрический ток. Элементы и схемы электрических цепей. Расчет электрических цепей постоянного тока. Электрическое и магнитное поле.   Электромагнитная индукция. Синусоидальный ЭДС и ток. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Симметричные трехфазные цепи. Электронные лампы. Газоразрядные, полупроводниковые, фотоэлектронные приборы.   Электронные выпрямители, усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.   Интегральные схемы микроэлектроники. Электронные устройства в автоматических системах.  Современные схемы электроснабжение промышленных предприятий: воздушные, внутренние электрические сети и распределительные пункты.   Защитные заземление, назначение, устройства, контроль состояния. | ПК7 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основное содержание предмета;  - роль и значение технической механики в технике;  - основы кинематики как науки о механическом движении;  - основные положения сопротивления материалов;  - условия работы деталей машин;  - назначение, типы, область применения подшипников и муфты;  уметь:  - определять угловое ускорение;  - решать задачи на определенные расстояния скорости;  - производить расчеты на прочность, жесткость и упругость;  - выполнять расчеты на усталость;  - определять коэффициент снижения предела выносливости.  - определять машины на ведущем валу и его угловую скорость;  - подбирать соединительные муфты; | Основы технической механики  Содержание предмета. Роль и знание технической механики в технике.  Теоретическая механика. Статика. Основные понятия и аксиомы статики.   Кинематика.  Основные понятия кинематики.   Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность. Теория динамики. Сопротивление материалов. Виды деформации.   Детали машин. Соединения деталей и узлов. Расчеты на прочность, на срез и снятие, на усталость детали и машин.  Виды соединения.   Общие сведения о передачах. Виды передач.  Валы и оси. Подшипники. Муфты.  Детали корпусов и пружины. | БК8 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - теоретические основы аналитической химии;  - классификацию катионов и анионов;  - сущность гравиметрического (весового) анализа;   - устройство и правила работы с аналитическими весами;  - сущность титриметрического (объемного) анализа;  - классификацию физико-химических методов анализа;  - сущность этих методов, принцип и проведение анализов.  уметь:  - правильно произвести расчет результатов анализа;  - пользоваться справочной литературой;  - правильно работать на аналитических весах;  - выполнить операции весового анализа;  - решать задачи на расчеты навесок и концентрации рабочих растворов;  - произвести физико-химические методы анализа;  - работать с приборами (ФЭК рефрактометр, хроматограф, РН-метр); | Аналитическая химия  Теоретические основы аналитической химии.   Понятия о количественном и качественном анализе.   Качественный анализ.  Аналитические группы катионов и анионов.   Задачи и методы количественного анализа.   Гравиметрический, титриметрический анализы.   Методы кислотно-основного титрования, оксидиметрии, комплексонометрии, осаждения. Индикаторы, реактивы и рабочие растворы.  Физико-химические методы анализа. Сущность этих методов, принцип, проведение анализов. | БК6  БК8 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные положения теории химического строения;   - сущность изомерии и ее влияние на многообразие органических соединений;   - физические и химические свойства, способы получения и область применения органических соединении;  - углеводородный состав и свойства нефти.  уметь:   - практически определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах;  - находить молекулярную формулу вещества на основе его относительной плотности, массовой доли элементов его составляющих;  - составлять формулы гомологов и их изомеров органических веществ;  - составлять уравнения химических реакций и применять их при решении задачи. | Органическая химия  Предмет органической химии.   Теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды.   Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Ароматические углеводороды.   Природные источники углеводородов.   Нефть.   Природные и попутные газы.   Производство кокса.   Кислородосодержащие, серосодержащие и азотосодержащие соединения.  Гетерофункциональные и гетероциклические соединения.  Биоорганические соединения.  Полимеры.  Углеводы. | БК9 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные задачи физической и коллоидной химии;  - основные свойства, агрегатного состояния вещества;  - I и II начала термодинамики и их приложения к химическим процессам;  - основные принципы управления технологическими процессами, базирующиеся на понятиях химической кинетики и равновесия;  - основные свойства истинных растворов и методы их расчета, сопоставление со свойствами коллоидных систем;  - общие законы электрохимии и обоснование способов защиты от коррозии;  уметь:  - производить расчеты свойств параметров газов и газовых смесей;  - тепловые расчеты по уравнениям реакции, расчеты кинетических параметров реакции и химического равновесия;  - расчеты основных свойств растворов и способы разделения бинарных жидких систем;  - проводить эксперимент по инструкции;  - работать со справочной литературой; | Физическая и коллоидная химия  Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества.  Основы химической термодинамики.  Первый закон термодинамики. Термохимия.  Второй закон термодинамики.  Элементы термодинамики пара.  Учение о скорости химической реакции. Основной закон химической кинетики – закон действия масс. Константа скорости реакции, ее физический смысл. Факторы, влияющие на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа.  Катализ. Основные понятия, особенности процесса. Современные представления о механизме, мультиплетная теория. Значение катализа в химической технологии, перспективы развития каталитических процессов в нефтегазопереработке и нефтехимии.   Принципы химического и фазового равновесия, свойства растворов и законы, связанные с ними.   Электрохимия и коррозия.   Основы коллоидной химия и свойства растворов ВМС.   Высокомолекулярные соединения. | ПК2 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - классификацию и общую характеристику оборудования;   - материалы, применяемые при заготовке оборудования и условия их применения;  - общую характеристику сталей;  - основные виды коррозии в нефтепереработке;  - способы защиты оборудования от коррозии.  уметь:  - по параметрам выбирать оборудования;  - проводить расчет давления и температуры;  - испытать аппарат и оборудование на прочность и плотность;  - сделать правильный выбор материала для изготовление оборудования;  - подобрать оптимальный вид защиты оборудования от коррозии. | Конструкционные материалы  Краткий исторический обзор развития отечественного нефтяного и химического машиностроения.   Общие вопросы технологического оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов.  Классификация оборудования, стандарты на оборудование аппаратуры.   Материалы, применяемые для изготовления оборудования.   Углеродистые и легированные стали. Чугун.   Цветные металлы и сплавы.   Неметаллические материалы.   Коррозионный износ оборудования и способы защиты от коррозии.  Основное технологическое оборудование, его эксплуатация. | ПК10 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - производственную структуру предприятия;  - материально – техническую базу предприятия;  - состав показателей по труду и заработной плате, критерии их оценки;   - структуру кадров;  - содержание и порядок разработки плана себестоимости переработки нефти и газа;  - методы расчета отдельных статей калькуляции;  - основные направления научно-технического прогресса в нефтегазопереработке.   - виды планов, принципы их разработки, этапы планирования;   - содержание и порядок разработки бизнес-плана.  - уметь:   - давать оценку структуры кадров;  - рассчитывать производительность труда;   - рассчитывать сдельную расценку, фонд оплаты труда бригады;  - рассчитывать численность рабочих;   - рассчитывать затраты по отдельным статьям калькуляции;   - составлять калькуляцию на переработку нефти и газа;  - рассчитывать показатели оперативных планов, принимать по ним практические решения. | Промышленная экономика, планирование и организация производства   Производственная структура предприятия.   Разработка производственной структуры нефтехимического предприятия. Материально-техническая база и средства предприятия.   Кадры и производительность труда. Организация оплаты труда.  Прибыль, рентабельность и конкурентоспособность.  Качество продукции.   Организация основного и вспомогательного производства.   Организация и нормирование труда.   Себестоимость выпускаемой продукции.   Ценообразование и налоговая система РК в условиях рыночной экономики. Техническое развитие производства.  Организация изобретательства и рационализации.   Основы управления хозяйством и предприятием.   Повышение эффективности производства.  Организация изобретательства и рационализации.   Основы планирования на предприятиях нефтехимической отрасли. | БК8 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - цели и задачи предмета;   - понятие о системах автоматического контроля технологических процессов;  - основные методы измерения;  - определение давления;  - классификацию расходомеров и счетчиков количества;  - общие сведения о системах АСУ;  - назначение и принцип действия АСУТП;  - виды теплообменной аппаратуры;  - характеристику автоматизированных процессов.  уметь:  - приводить примеры механизации и автоматизации производства;  - раскрывать суть научно-технического процесса на современном этапе техники и технологии;  - производить измерение давления и температуры;  - пользоваться приборами для измерения расхода и количества для учета использования сырья, готовой продукции, энергоресурсов;   - применять на практике критерии управления сложных производственных комплексов;  - читать функциональную и структурную схемы АСУТП;  - составлять спецификации на средства контроля для регулирования системы автоматизации;  - производить выбор каналов, для внесения, регулируемого взаимодействия. | Основы автоматизации производства и АСУТП  Цель и задачи предмета. Основы автоматизации производства и АСУТП. Основы автоматизации технологических процессов.   Автоматический регулятор. Классификация регуляторов по виду регулируемой величины. Понятие о законах регулирования. Основы метрологии. Классификация средств автоматизации. Система автоматического контроля, регулирования.   Определение давления, средства измерения давлений.  Роль приборов измерения расхода и количества в учете использования сырья, материалов, готовой продукции и энергоресурсов.  Измерение уровня, классификация уровнемеров.  Измерения температуры. Классификация средств измерения температуры.  Классификация газоанализаторов. Единицы измерения концентрации газов.  Измерение концентрации растворов.  Измерение плотности жидкостей.  Измерение влажности газов, твердых тел.  Автоматизация с тепловыми, массообменными, гидромеханическими, механическими, химическими процессами. Автоматизация производственных процессов. | БК3  БК5  БК7  ПК8  СК3 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - правила инструктажа по охране труда;  - правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;  - причины возникновения пожаров;  - организацию службы пожарной охраны;  - Закон РК об охране окружающей среды;  - международные законодательные акты;  - основные источники загрязнения окружающей среды в управлении по переработке нефти и газа;  - мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу и образования сточных вод.   уметь:  - заполнять акт по форме Н-1, Н-2;  - пользоваться средствами защиты при обслуживании электроустановок;  - оказывать первую доврачебную помощь;   - пользоваться огнетушителями;  - определять виды загрязняющих вредных веществ;   - применять современные достижения науки и техники в целях рационального использования природных ресурсов. | Охрана труда и основы промышленной экологии  Общие вопросы охраны труда, организации работ по охране труда, понятие о производственном травматизме, профзаболевании и мерах по их предотвращению.   Действие электрического тока и первая помощь при поражении электротоком.   Правила техники безопасности на нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических заводов.   Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.   Хранение, транспортировка агрессивных и взрывоопасных веществ. Основы пожарной безопасности. Методы и средства тушения пожаров.   Закон РК «Об охране окружающей среды». Нормативно-правовые основы РК по охране окружающей среды. Международное сотрудничество и законодательные акты в области охраны окружающей среды.   Загрязнение природной среды вредными веществами и физическими воздействиями.   Охрана водного бассейна. | БК1  БК2  БК3  БК4  ПК4  ПК5  ПК7  СК6  СК7  СК8 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - зависимость основных свойств жидкостей от температуры;  - влияние гидравлических сопротивлений на энергетический запас потока жидкости;  - параметры работы, принцип действия и устройство, классификацию и особенности эксплуатации основных аппаратов нефтегазопереработки;  - способы выражения состава фаз и их пересчет;  - механизм массоотдачи, массопередачи;  - сущность процессов нефтегазопереработки (ректификации, абсорбции, десорбции, адсорбции, экстракции, гидромеханические и химические процессы и.т.д);   уметь:  - определять свойства жидкостей в зависимости от температуры по формулам и находить по справочникам;  - пользоваться расчетными формулами для нахождения скорости потока, потерь напора и давления диаметра трубопровода;  - определять основные параметры работы аппаратов, выбрать тип по каталогу, строить характеристики аппаратов;  - анализировать условие теплообмена;  - составлять материальный и тепловой балансы аппаратов;  - определять основные размеры аппаратов | Процессы и аппараты нефтегазопереработки  Классификация основных процессов и аппаратов.   Гидростатическое давление, виды, свойства. Давление абсолютное, избыточное, вакуум.  Удельная энергия жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости, их физическая сущность. Измерение скорости и расхода жидкости.   Режим движения жидкости. Критерий Рейнольдса.   Гидравлические процессы. Гидромеханические процессы. Насосы и компрессоры. Основы теплопередачи.  Способы проведения тепловых процессов. Виды передач тепла. Тепловой баланс. Определение тепловой нагрузки для различных случаев теплообмена. Основное уравнение теплопередачи. Нагревание и охлаждение. Виды нагревающих и охлаждающих агентов.  Теплообменные аппараты. Трубчатые печи. Основы теории массопередачи, теория перегонки. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Гидравлика сыпучих материалов. Основные сведения о химических процессах.   Реакторные устройства.  Классификация реакторных устройств: кожухотрубчатых, змеевиковых, колонного типа, с перемешивающими устройствами. | БК2  БК3  БК6  БК8  ПК4  ПК5  СК2  СК4 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - фракционный и групповой состав нефти и нефтепродуктов;  - свойства и области применения основных групп товарных нефтепродуктов;   - технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;   - типовые технологические схемы установок и режимы производства;   - основное технологическое оборудование и принцип его работы;  - достоинства и недостатки укрупнения установок по различным процессам;   - нормативы расхода сырья, топлива, электроэнергии, правила техники безопасности.   уметь:   - строить кривые ИТК нефти и нефтепродуктов;  - дать сравнительную характеристику видов сырья и в зависимости от вида качества получаемых продуктов;  - составлять технологическую схему процесса по стандарту ЕСКД и дать характеристику;  - производить технологические расчеты;   - пользоваться справочными материалами, ГОСТами, нормами. | Химия и технология нефти и газа  Химический и фракционный состав нефти.   Классификация нефти и нефтепродуктов.   Эксплуатационные свойства товарных нефтепродуктов, их применение. Перегонка нефти.  Вторичная перегонка.   Термические процессы переработки. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.  Переработка нефтяных газов.   Очистка светлых нефтепродуктов. Производство нефтяных масел.   Производство продуктов различного назначения.   Компаундирование и получение товарной продукции. Современный НПЗ и ГПЗ.   Экономическая целесообразность комбинированных процессов переработки нефти. Состав комбинированных установок.   Принципиальные схемы переработки сернистых нефти по топливному варианту с высоким уровнем отбора светлых нефтепродуктов.  Схемы переработки нефти по топливно-масляному варианту.   Возможность совмещение нефтепереработки с нефтехимическими производствами. | БК3  БК6  ПК4  ПК6  СК7  СК9 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - значение нефтехимической промышленности;   - основные виды сырья процессов нефтехимии;   - технологические схемы процессов нефтехимии;   - основное оборудование процессов нефтехимии;   уметь:   - обосновать выбор сырья для получения заданной продукции;   - определять общие закономерности и оптимальные параметры процессов;   - читать технологическую схему процессов;   - автоматизировать технологическую схему;   - решать задачи с производственными ситуациями. | Технология нефтехимического синтеза  Нефтехимическая промышленность, ее возникновение, разновидности нефтехимического процесса.   Значение нефтехимической промышленности в развитии экономического потенциала Республики Казахстан и других стран.  Получение и подготовка сырья НХС. Виды сырья.  Основные нефтехимические продукты: мономеры, полимеры, спирты, кетоны, моющие и ПАВ.   Сущность и значение процессов окисления, полимеризации, изомеризации, алкилирования.  Производство СМС и ПАВ. Производство присадок, смазок, водорода и серы, серной кислоты, аммиака, карбамида. | СК3  СК4  СК5 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - основные показатели качества нефтепродуктов, вспомогательных материалов, реагентов, катализаторов;  - методы испытании нефти и нефтепродуктов по ГОСТу;  - правила техники безопасности при проведении анализа нефти и нефтепродуктов;  - устройство и принцип работы основных приборов применяемых для анализа в заводских лабораториях.  уметь:  - самостоятельно определять по ГОСТ на стандартных приборах показателей характеризующие качества нефти и нефтепродуктов (вязкость, плотность, фракционный состав, содержание воды, температуры вспышки и застывания, кислотность, коксуемость и т.д.)  - работать со справочной литературой.  - вести запись результатов испытаний. | Технический анализ и контроль производства  Значения технического анализа в контроле производства на нефтегазоперерабатывающих заводах.  Методы технического анализа. Методы оценки уровня качества продукции.  Правила внутреннего распорядка в лабораториях, организация рабочего места.   Противопожарные мероприятия и правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.  Анализ газов. Хроматография газов.   Общие методы анализа нефти и нефтепродуктов.   Анализ нефтяного топлива.   Анализ нефтяных масел.  Анализ консистентных смазок. Анализ твердых нефтепродуктов.  Анализ продуктов нефтехимического синтеза.   Анализ катализаторов.   Анализ технической воды. | СК4  СК5 |
| ДО.00 | Дисциплины, определяемые организацией образования |  |  |
| ДО 01 | В результате изучения дисциплин обучающийся должен  знать:  - современные комбинированные установки первичной перегонки;  - современные высокоэффективные катализаторы;  - современные комбинированные установки каталитического крекинга  - назначение гидрогенизационных процессов и роль в улучшении качества нефтяных топлив.  уметь:  - самостоятельно работать с информационно-технической литературой  - составить схему переработки нефти по ее характеристике;  - дать технико-экономическое обоснование выбора схемы переработки нефти;  - уметь пользоваться ГОСТ-ами на нефтепродуктов. | Современные методы производства топлив  Современные комбинированные установки переработки нефти и нефтепродуктов.  Назначение и роль каталитических процессов в производстве нефтяных топлив. Основные тенденции в совершенствовании каталитического крекинга.   Комбинированные установки каталитического крекинга типа Г-43-107.   Новые тенденции и перспективные направления в области гидрогенизационных процессов в республике и за рубежом.  Гидроочистка бензинов, керосинов и дизельных топлив (блоки комбинированной установки ЛК-6У). Технологические схемы, основные оборудование. Гидрообессеривание нефтяных остатков.   Модернизированное оборудование высокопроизводительных комбинированных установок. Требования к современным топливам и присадки к ним. | СК10 |

Приложение 115         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0822000 - Производство стекловолокон и стеклоизделий   
**Квалификации:** 082201 2 - Аппаратчик изготовления нетканых  
              стекловолокнистых материалов  
              082202 2 - Оператор получения непрерывного  
              стекловолокна  
              082203 2 - Оператор выдувного полуавтомата  
              082204 2 - Размотчик стеклонити  
              082205 2 - Оператор установок изготовления  
              стеклопластиковых конструкций  
              082206 2 - Оператор пульта управления электропечей  
              082207 2 - Оператор установки изготовления  
              гофрированных листовых стеклопластиков  
              082208 2 - Выдувальщик стеклоизделий  
              082209 2 - Кварцедув  
              082210 2 - Стеклодув  
              082211 2 - Кварцеплавильщик  
              082212 2 - Оператор стеклоформующих машин  
              082213 2 - Полировщик стекла и стеклоизделий  
              082214 2 - Шлифовщик стеклоизделий  
              082215 2 - Шлифовщик стекла  
              082216 2 - Резчик стекла  
              082217 2 - Отдельщик выдувных изделий

                                    Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                            На базе основного среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | Практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 7 | 1668 | 1270 | 398 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 196 | 196 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 132 | 132 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 128 | 128 |  |  | 1,2 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 76 | 76 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 48 | 48 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 64 | 64 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 190 | 190 |  |  | 1,2 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 64 | 26 | 38 |  | 1,2 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 160 | 128 | 32 |  | 1,2 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 116 | 88 | 28 |  | 1,2 | 1 |
| ООД 11 | Биология |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ООД 12 | География |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура | Э | 280 | 10 | 270 |  | 1,2,3 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  | 342 | 232 | 110 |  |  | 2 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 72 |  | 72 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 40 | 32 | 8 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 48 | 38 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 04 | Химия кремния |  | 40 | 30 | 10 |  | 1 | 1 |
| ОПД 05 | Охрана труда | Э | 42 | 32 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 06 | Экологические основы природопользования |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 28 | 28 |  |  | 2 |  |
| ОПД 08 | Основы рыночной экономики |  | 32 | 32 |  |  | 3 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  | 464 | 414 | 50 |  |  | 5 |
| СД 01 | Общая технология силикатов |  | 76 | 76 |  |  | 1,2 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 64 | 64 |  |  | 3 | 2 |
| СД 03 | Материаловедение и конструкционные материалы |  | 42 | 42 |  |  | 2 |  |
| СД 04 | Основы технологии производства стекла |  | 98 | 98 |  |  | 2 | 1 |
| СД 05 | Инструментальные методы анализа |  | 80 | 30 | 50 |  | 3 |  |
| Квалификации: «Аппаратчик изготовления нетканых стекловолокнистых материалов», «Оператор получения непрерывного стекловолокна», «Размотчик стеклонити», «Оператор установок изготовления стеклопластиковых конструкций», «Оператор установок изготовления гофрированных листовых стеклопластиков» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология производства стекловолокна, стеклопластиков и изделий из них | Э | 104 | 104 |  |  | 2,3 | 1 |
| Квалификации: «Оператор выдувного полуавтомата», «Оператор пульта управления электропечей», «Выдувальщик стеклоизделий», «Кварцедув», «Стеклодув», «Кварцеплавильщик», «Оператор стеклоформующих машин» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология производства стеклоизделий | Э | 104 | 104 |  |  | 2,3 | 1 |
| Квалификации: «Полировщик стекла и стеклоизделий», «Шлифовщик стеклоизделий», «Шлифовщик стекла», «Резчик стекла», «Отдельщик выдувных изделий» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология обработки стекла и стеклоизделий | Э | 104 | 104 |  |  | 2,3 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 46 | 46 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2520 | 1962 | 558 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1566 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 522 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по химическому анализу силикатов |  | 108 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Обучение в лаборатории механического оборудования |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 06 | Обучение в лаборатории теплотехнического оборудования |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 07 | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 08 | Обучение в производственной лаборатории ОТК |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1044 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Предвыпускная производственная практика |  | 684 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 234 |  |  |  |  |  |
|  | - промежуточная аттестация |  | 162 |  |  |  |  |  |
|  | - итоговая аттестация |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 240 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 200 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 9 | 4760 |  |  |  |  | 15 |
|  | | | | | | | | |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 116         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
Специальность: 0822000 - Производство стекловолокон и стеклоизделий   
Квалификации: 082201 2 - Аппаратчик изготовления нетканых  
              стекловолокнистых материалов  
              082202 2 - Оператор получения непрерывного  
              стекловолокна  
              082203 2 - Оператор выдувного полуавтомата  
              082204 2 - Размотчик стеклонити  
              082205 2 - Оператор установок изготовления  
              стеклопластиковых конструкций  
              082206 2 - Оператор пульта управления электропечей  
              082207 2 - Оператор установки изготовления  
              гофрированных листовых стеклопластиков  
              082208 2 - Выдувальщик стеклоизделий  
              082209 2 - Кварцедув  
              082210 2 - Стеклодув  
              082211 2 - Кварцеплавильщик  
              082212 2 - Оператор стеклоформующих машин  
              082213 2 - Полировщик стекла и стеклоизделий  
              082214 2 - Шлифовщик стеклоизделий  
              082215 2 - Шлифовщик стекла  
              082216 2 - Резчик стекла  
              082217 2 - Отдельщик выдувных изделий

                                        Форма обучения: очная  
                                Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
                                 На базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | Практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 292 | 210 | 82 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 52 | 52 |  |  | 1 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 66 | 66 |  |  | 1 |  |
| ОГД 04 | История Казахстана | Э | 70 | 70 |  |  | 1 |  |
| ОГД 05 | Физическая культура | Э | 88 | 6 | 82 |  | 1 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 1 | 216 | 176 | 40 |  |  | 1 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 28 |  | 28 |  | 1 |  |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 28 | 22 | 6 |  | 1 |  |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 28 | 22 | 6 |  | 1 |  |
| ОПД 04 | Химия кремния |  | 42 | 42 |  |  | 1 | 1 |
| ОПД 05 | Охрана труда | Э | 42 | 42 |  |  | 1 |  |
| ОПД 06 | Экологические основы природопользования |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Основы рыночной экономики |  | 16 | 16 |  |  | 1 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 1 | 254 | 226 | 28 |  |  | 3 |
| СД 01 | Общая технология силикатов |  | 42 | 36 | 6 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 24 | 14 | 10 |  | 1 |  |
| СД 03 | Материаловедение и конструкционные материалы |  | 28 | 16 | 12 |  | 1 |  |
| СД 04 | Основы технологии производства стекла |  | 56 | 56 |  |  | 1 | 1 |
| СД 05 | Инструментальные методы анализа |  | 40 | 40 |  |  | 1 |  |
| Квалификации: «Аппаратчик изготовления нетканых стекловолокнистых материалов», «Оператор получения непрерывного стекловолокна», «Размотчик стеклонити», «Оператор установок изготовления стеклопластиковых конструкций», «Оператор установок изготовления гофрированных листовых стеклопластиков» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология производства стекловолокна, стеклопластиков и изделий из них | Э | 64 | 64 |  |  | 1 | 1 |
| Квалификации: «Оператор выдувного полуавтомата», «Оператор пульта управления электропечей», «Выдувальщик стеклоизделий», «Кварцедув», «Стеклодув», «Кварцеплавильщик», «Оператор стеклоформующих машин» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология производства стеклоизделий | Э | 64 | 64 |  |  | 1 | 1 |
| Квалификации: «Полировщик стекла и стеклоизделий», «Шлифовщик стеклоизделий», «Шлифовщик стекла», «Резчик стекла», «Отдельщик выдувных изделий» | | | | | | | | |
| СД 06 | Технология обработки стекла и стеклоизделий | Э | 64 | 64 |  |  | 1 | 1 |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 30 | 30 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 792 | 642 | 150 |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 540 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 180 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Ознакомительная практика |  | 6 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Слесарная практика |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Техника лабораторных работ |  | - |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Практикум по химическому анализу силикатов |  | 54 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Обучение в лаборатории механического оборудования |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 06 | Обучение в лаборатории теплотехнического оборудования |  | 36 |  |  |  |  |  |
| ПО 07 | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) |  | 24 |  |  |  |  |  |
| ПО 08 | Обучение в производственной лаборатории ОТК |  | - |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 360 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 144 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Предвыпускная производственная практика |  | 216 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 108 |  |  |  |  |  |
|  | - промежуточная аттестация |  | 72 |  |  |  |  |  |
|  | - итоговая аттестация |  | 31 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 1440 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 60 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 60 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 4 | 1560 |  |  |  |  | 5 |
|  | | | | | | | | |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 117         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0822000 - Производство стекловолокон и стеклоизделий   
**Квалификация:** 082218 3 - Техник-технолог

                          Форма обучения: очная  
                Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев  
      План учебного процесса на базе основного среднего образования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ООД 00 | Общеобразовательные дисциплины | 6 | 1447 | 1177 | 270 |  |  | 8 |
| ООД 01 | Казахский (русский) язык | Э | 165 | 165 |  |  | 1,2 | 1 |
| ООД 02 | Казахская и русская литература | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 1 |
| ООД 03 | Иностранный язык |  | 95 | 95 |  |  | 1 |  |
| ООД 04 | История Казахстана | Э | 80 | 80 |  |  | 2 |  |
| ООД 05 | Всемирная история |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 06 | Обществознание |  | 57 | 57 |  |  | 1 |  |
| ООД 07 | Математика | Э | 152 | 152 |  |  | 1 | 2 |
| ООД 08 | Информатика |  | 76 | 38 | 38 |  | 1 |  |
| ООД 09 | Физика и астрономия | Э | 133 | 101 | 32 |  | 1 | 2 |
| ООД 10 | Химия | Э | 114 | 86 | 28 |  | 1 | 2 |
| ООД 11 | Биология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 12 | География |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| ООД 13 | Физическая культура |  | 152 | 10 | 142 |  | 1 |  |
| ООД 14 | Начальная военная подготовка |  | 138 | 108 | 30 |  | 1,2 |  |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 1 | 437 | 183 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 2,3 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 28 | 28 |  |  | 3 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 2,3 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 10 | 254 |  | 2,3,4 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 181 | 181 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 38 | 38 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 45 | 45 |  |  | 2 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 30 | 30 |  |  | 2 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 672 | 401 | 271 |  |  | 5 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 105 |  | 105 |  | 1,2 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 2 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 64 | 52 | 12 |  | 2 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 3 |  |
| ОПД 05 | Химия кремния |  | 48 | 30 | 18 |  | 2 | 1 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия силикатов | Э | 124 | 72 | 52 |  | 2 | 1 |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 45 | 39 | 6 |  | 2 |  |
| ОПД 08 | Основы менеджмента |  | 45 | 45 |  |  | 2 |  |
| ОПД 09 | Охрана труда | Э | 70 | 60 | 10 |  | 3 |  |
| ОПД 10 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 3 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 965 | 661 | 224 | 80 |  | 6 |
| СД 01 | Общая технология силикатов |  | 124 | 104 | 20 |  | 2 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 81 | 69 | 12 |  | 3,4 | 1 |
| СД 03 | Материаловедение и конструкционные материалы |  | 45 | 35 | 10 |  | 2 | 1 |
| СД 04 | Теплотехника и теплотехническое оборудование | Э | 142 | 82 | 30 | 30 | 3 | 1 |
| СД 05 | Технология производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий | Э | 224 | 164 | 30 | 30 | 3,4 | 1 |
| СД 06 | Механическое оборудование производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий | Э | 184 | 134 | 50 |  | 3,4 | 1 |
| СД 07 | Организация и планирование производства |  | 84 | 44 | 20 | 20 | 3,4 |  |
| СД 08 | Инструментальные методы анализа |  | 81 | 29 | 52 |  | 4 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 42 | 42 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 3744 | 2645 | 1019 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 432 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Практикум по химическому анализу силикатов |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по общей технологии силикатов |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 288 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточной аттестации |  | 216 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 5760 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 400 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 428 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 12 | 6588 |  |  | 3 |  | 20 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 118         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 0800000 - Нефтегазовое и химическое  
производство  
**Специальность:** 0822000 - Производство стекловолокон и стеклоизделий   
**Квалификация:** 082218 3 - Техник-технолог

                                     Форма обучения: очная  
                         Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                              на базе общего среднего образования

      План учебного процесса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов и учебных дисциплин | Формы контроля Экзамен/Зачет | Объем учебного времени (час) | | | | Распределение по курсам | Количество контрольных работ |
| Всего | из них | | |
| Теоретические занятия | практические (лабораторно-практические) занятия | курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | 2 | 517 | 263 | 254 |  |  | 1 |
| ОГД 01 | Профессиональный казахский (русский) язык |  | 58 | 58 |  |  | 1,2 | 1 |
| ОГД 02 | Делопроизводство на государственном языке |  | 28 | 28 |  |  | 2 |  |
| ОГД 03 | Профессиональный иностранный язык |  | 87 | 87 |  |  | 1,2 |  |
| ОГД 04 | Физическая культура | Э | 264 | 80 |  |  | 1 |  |
| ОГД 05 | История Казахстана | Э | 80 | 10 | 254 |  | 1,2,3 |  |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  | 175 | 175 |  |  |  |  |
| СЭД 01 | Культурология |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 02 | Основы философии |  | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| СЭД 03 | Основы экономики |  | 45 | 45 |  |  | 1 |  |
| СЭД 04 | Основы политологии и социологии |  | 30 | 30 |  |  | 1 |  |
| СЭД 05 | Основы права |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | 2 | 677 | 401 | 276 |  |  | 5 |
| ОПД 01 | Черчение |  | 110 |  | 110 |  | 1 | 1 |
| ОПД 02 | Основы технической механики |  | 93 | 63 | 30 |  | 1 | 1 |
| ОПД 03 | Электротехника с основами электроники |  | 64 | 52 | 12 |  | 1 | 1 |
| ОПД 04 | Прикладная информатика |  | 42 | 4 | 38 |  | 2 |  |
| ОПД 05 | Химия кремния |  | 48 | 30 | 18 |  | 1 | 1 |
| ОПД 06 | Физическая и коллоидная химия силикатов | Э | 124 | 72 | 52 |  | 1 | 1 |
| ОПД 07 | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции |  | 45 | 39 | 6 |  | 1 |  |
| ОПД 08 | Основы менеджмента |  | 45 | 45 |  |  | 1 |  |
| ОПД 09 | Охрана труда | Э | 70 | 60 | 10 |  | 2 |  |
| ОПД 10 | Экологические основы природопользования |  | 36 | 36 |  |  | 2 |  |
| СД 00 | Специальные дисциплины | 3 | 965 | 661 | 224 | 80 |  | 6 |
| СД 01 | Общая технология силикатов |  | 124 | 104 | 20 |  | 1 | 1 |
| СД 02 | Основы автоматизации технологических процессов химических производств |  | 81 | 69 | 12 |  | 2,3 | 1 |
| СД 03 | Материаловедение и конструкционные материалы |  | 45 | 35 | 10 |  | 1 | 1 |
| СД 04 | Теплотехника и теплотехническое оборудование | Э | 142 | 82 | 30 | 30 | 2 | 1 |
| СД 05 | Технология производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий | Э | 224 | 164 | 30 | 30 | 2,3 | 1 |
| СД 06 | Механическое оборудование производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий | Э | 184 | 134 | 50 |  | 2,3 | 1 |
| СД 07 | Организация и планирование производства |  | 84 | 44 | 20 | 20 | 2,3 |  |
| СД 08 | Инструментальные методы анализа |  | 81 | 29 | 52 |  | 3 |  |
| ДД 00 | Дополнительные дисциплины (определяются организацией образования) |  | 42 | 42 |  |  |  |  |
|  | Всего часов теоретического обучения |  | 2376 | 1542 | 754 | 80 |  |  |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  | 1728 |  |  |  |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  | 432 |  |  |  |  |  |
| ПО 01 | Техника лабораторных работ |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 02 | Практикум по химическому анализу силикатов |  | 126 |  |  |  |  |  |
| ПО 03 | Слесарная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 04 | Ознакомительная практика |  | 72 |  |  |  |  |  |
| ПО 05 | Практикум по общей технологии силикатов |  | 90 |  |  |  |  |  |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  | 1296 |  |  |  |  |  |
| ПП 01 | Практика для получения первичных профессиональных навыков |  | 288 |  |  |  |  |  |
| ПП 02 | Производственная технологическая практика |  | 504 |  |  |  |  |  |
| ПП 03 | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта |  | 504 |  |  |  |  |  |
| Э | Экзамены: |  | 216 |  |  |  |  |  |
|  | промежуточной аттестации |  | 144 |  |  |  |  |  |
| ИА | итоговой аттестации |  | 67 |  |  |  |  |  |
| ОУППК | оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Итого на обязательное обучение |  | 4320 |  |  |  |  |  |
| К | Консультации |  | 300 |  |  |  |  |  |
| Ф | Факультативные занятия |  | 340 |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 7 | 4960 |  |  | 3 |  | 12 |

**Примечание:** ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 119         
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан   
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и**  
**профессионального образования по специальности: 0822000**  
**«Производство стекловолокон и стеклоизделий» для специалистов**  
**повышенного уровня представлена в таблице 1**

                                  Форма обучения: очная  
                       Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев  
                          На базе основного среднего образования  
                     На базе общего среднего образования: 10 месяцев.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины | |  | |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки, владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | | БК 1 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | | БК 1  БК 7 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | | БК 1 |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;  национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;  раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;  этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;  раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII- начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | | БК 2 |
| ОГД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | | БК 4 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули | |  | |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины | |  | |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения;  уметь:  выполнять и читать чертежи, эскизы и схемы по специальности. | | Черчение  Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Техническое черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначения резьб. Разъемные и неразъемные соединения. Чертежи и эскизы деталей. Чертежи по специальности. Чтение и деталирование сборочных чертежей. | | ПК 3 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы;  уметь:  применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности. | | Основы технической механики  Статика. Аксиомы статики.  Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.  Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия.  Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.  Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация.  Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.  Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.  Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.  Трение. Роль трения в технике.  Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике.  Виды передач. Передаточное отношение.  Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство. | | ПК 6 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия;  уметь:  снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа. | | Электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.  Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы. | | ПК 2  ПК 7 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные природные соединения кремния; физические и химические свойства кремния и его соединений; получение силикатов в промышленности; области применения природных и искусственных силикатов;  уметь:  составлять формулы веществ, уравнения реакций химических процессов, решать расчетные задачи, давать физическую и химическую характеристику важнейших силикатных соединений. | | Химия кремния  Свойства кремния, оксидов кремния и кремниевых кислот. Разновидности силикатов. Соединения кремния, используемые или получаемые в производстве силикатных материалов и изделий. Силициды, их получение и применение. Кремнийорганические соединения. Природные соединения кремния. | | ПК 1 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы по охране труда на предприятиях отрасли; виды инструктажа; причины производственного травматизма при ведении работ по обслуживанию оборудования; действие токсических веществ на организм человека, предельно-допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов; средства пожаротушения;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации; разбираться в системе. | | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на химических предприятиях. Виды инструктажей и их назначения. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Требования техники безопасности и пожарной безопасности к территории, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструменту, приспособлениям.  Средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов. Безопасные приемы эксплуатации технологического оборудования. | | ПК 4  ПК 5 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  давать сравнительную характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы; оценивать влияние отклонений технологических параметров на уровень загрязнения окружающей среды. | | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | | ПК 5 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности. | | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации.  Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан.   Правовые основы, цели и задачи, объекты и средства метрологии. Основные понятия и определения метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений. Государственный метрологический контроль и надзор.  Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции. | | ПК 1 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работ и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию и формы оплаты труда; механизмы ценообразования и получения доходов предприятия;  уметь:  рассчитывать производительность труда и заработную плату; определять себестоимость продукции (работ, услуг); оценивать эффективность деятельности организации. | | Основы рыночной экономики  Основные понятия и принципы рыночной экономики. Спрос и предложение. Рыночная система, монополия и конкуренция. Развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений. Экономические затраты и результаты деятельности предприятий. Организация и оплата труда. Себестоимость, ценообразование и эффективность производственно-хозяйственной деятельности. Налоги и налогообложение. Проблемы экономического роста. Международное разделение труда. | | БК 3 |
| СД 00 | Специальные дисциплины | |  | |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сырьевую базу, химизм процессов и технологические схемы производства силикатных материалов и изделий; область применения продукции; факторы повышения качества продукции;  уметь:  читать технологические схемы, давать характеристику сырья, готовой продукции, технологического оборудования. | | Общая технология силикатов  Классификация, характеристика и назначение силикатных материалов и изделий. Сырьевые материалы силикатной промышленности; основные технологические процессы производства вяжущих, керамических, огнеупорных и стекломатериалов и изделий на их основе. Характеристика технологического оборудования. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Анализ брака полуфабрикатов, материалов и изделий. Внедрение ресурсо - и энергосберегающих технологий. | | ПК 1 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных машин и агрегатов производства стекловолокон и стеклоизделий;  уметь:  обосновывать применение контрольно-измерительных приборов на определенном участке технологической схемы. | | Основы автоматизации технологических процессов химических производств  Принципы измерения, контроля, регулирования и автоматического управления параметрами технологического процесса, контрольно-измерительная аппаратура. Автоматизация процессов производства вяжущих, керамических, огнеупорных и стекломатериалов и изделий на их основе. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Применение микропроцессорной техники в производстве стекла, стекловолокон и стеклоизделий. | | ПК 2  ПК 7 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классификацию, технологические свойства и область применения материалов химического машиностроения; требования, предъявляемые к конструкционным материалам;   уметь:  делать обоснованный выбор конструкционного материала для узла, детали технологического оборудования. | | Материаловедение и конструкционные материалы  Предмет и основные задачи материаловедения. Материал, вещество, полуфабрикат, состав, структура, свойства, технология, отрасль, материаловедение. Роль материалов в технике и технологии. Классификация технических материалов Металлы и сплавы: классификация, маркировка, механические и технологические свойства металлов и сплавов; области применения. Порошковые металлические материалы и покрытия. Неметаллические конструкционные материалы: их свойства и области применения. Конструкционные материалы для основных узлов и деталей оборудования в производстве стекла, стекловолокна и стеклоизделий. Конструкционные материалы для запорной и регулирующей арматуры. | | ПК 6 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  свойства стекла и стекломассы, главные и вспомогательные сырьевые материалы; основные стадии производства стекла; типовые режимы варки стекла; сортамент стекла; типы и устройства печей стекольного производства;  уметь:  читать технологические схемы, давать характеристику сырья и готовой продукции; сопоставлять технологические параметры процесса варки стекла и прогнозировать качество выпускаемой продукции. | | Основы технологии производства стекла   Стекло и его свойства в твердом и жидком состоянии. Сырьевые материалы и приготовление шихты: главные сырьевые материалы, вспомогательные материалы, подготовка сырьевых материалов, приготовление шихты. Теоретические основы стекловарения: силикатообразование и стеклообразование, осветление и гомогенизация, студка стекломассы, стеклообразование при высоких температурах. Практика варки стекла: факторы, обусловливающие скорость процесса стекловарения, тонкослойная варка, типовые режимы варки стекла, пороки стекломассы. Особенности технологий производства стекла различного сорта. Печи стекольного производства: типы печей, устройство печей, механизм работы, печи с электрическим и газоэлектрическим обогревом. | | ПК 1 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность физико-химических и спектрального методов анализа, применяемых в контроле качества сырья, полупродуктов и готовых силикатных изделий; принцип действия лабораторного оборудования и физико-химические показатели силикатов, определяемых на нем;  уметь:  проводить несложные анализы по установленной методике, сопоставлять полученные данные с нормами ГОСТов. | | Инструментальные методы анализа  Роль инструментальных методов анализа в современном производстве. Физико-химические и спектральные методы анализа в контроле качества сырья, полупродуктов и готовых силикатных изделий. Классификация методов, их сущность, аппаратурное оформление, область применения. | | ПК 2  СК 3 |
| Квалификации: «Аппаратчик изготовления нетканых стекловолокнистых материалов», «Оператор получения непрерывного стекловолокна», «Размотчик стеклонити», «Оператор установок изготовления стеклопластиковых конструкций», «Оператор установок изготовления гофрированных листовых стеклопластиков» | | | | | |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристику сырья и материалов, применяемых в производстве стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков; устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования; параметры технологического процесса; методы и приемы технического обслуживания оборудования, применяемого в производстве стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков;  уметь:  сопоставлять параметры технологического процесса, прогнозировать качество выпускаемой продукции, составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования, применяемого в производстве стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков. | | Технология производства стекловолокна, стеклопластиков и изделий из них  Сырье и материалы, применяемые в производстве стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков. Подготовка сырья и оборудования к производственному процессу. Устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Параметры и методы контроля технологического процесса производства стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков. Основные дефекты продукции, причины их возникновения, способы их устранения, предупреждения. Техническое обслуживание и ремонт оборудования, применяемого в производстве стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков. | СК 1-4 | |
| Квалификации: «Оператор выдувного полуавтомата», «Оператор пульта управления электропечей», «Выдувальщик стеклоизделий», «Кварцедув», «Стеклодув», «Кварцеплавильщик», «Оператор стеклоформующих машин» | | | | | |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  свойства стекломассы, способы формования стекла; параметры и методы контроля технологического процесса производства; устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования; методы и приемы технического обслуживания оборудования, применяемого в производстве стеклоизделий;  уметь:  сопоставлять параметры технологического процесса, прогнозировать качество выпускаемой продукции, составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования, применяемого в производстве стеклоизделий. | | Технология производства стеклоизделий  Теоретические основы формования стекла. Способы формования: прессование, выдувание, вытягивание, прокат, центробежное формование. Параметры и методы контроля технологического процесса производства стеклоизделий. Основные дефекты продукции, причины их возникновения, способы их устранения, предупреждения. Техническое обслуживание и наладка технологического оборудования, применяемого в производстве стеклоизделий. | СК 1-4 | |
| Квалификации: «Полировщик стекла и стеклоизделий», «Шлифовщик стеклоизделий», «Шлифовщик стекла», «Резчик стекла», «Отдельщик выдувных изделий» | | | | | |
| СД 06 | | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  свойства и дефекты стекла, классификацию способов обработки стекла и стеклоизделий; устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования; причины брака и меры по его предупреждению;  уметь:  сопоставлять параметры технологического процесса, прогнозировать качество выпускаемой продукции, составлять алгоритм действий при обслуживании оборудования, применяемого в обработке стекла и стеклоизделий. | Технология обработки стекла и стеклоизделий  Классификация способов обработки стекла и стеклоизделий. Механическая обработка: сущность процессов шлифовки и полировки, абразивные материалы. Влияние основных технологических факторов на процесс полировки и шлифовки стекла и стеклоизделий. Термическая обработка стекла. Технология резки стекла. Технологическое оборудование, инструменты. Методы контроля технологического процесса. Причины брака, способы их устранения и предупреждения. Техническое обслуживание и наладка технологического оборудования, применяемого в обработке стекла и стеклоизделий. | СК 1-4 | |
| ПП 00 | | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  | |
| ПО 00 | | Производственное обучение |  |  | |
| ПО 01 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные цеха и выпускаемую продукцию базового предприятия, систему контроля качества продукции; основные опасности предприятия:  уметь:  выявлять взаимосвязь между цехами производства. | Ознакомительная практика  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов). | ПК 1  ПК 8 | |
| ПО 02 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  содержание слесарно-ремонтных работ; правила организации рабочего места и безопасные приемы слесарно-ремонтных работ по обслуживанию фланцевых и других соединений, труб и запорной арматуры, технологического оборудования;  уметь:  производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтопригодность деталей. | Слесарная практика  Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: качество, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтопригодность. | ПК 6 | |
| ПО 03 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. | ПК 2  ПК 8 | |
| ПО 04 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  методы и приемы отбора средней пробы сырьевых материалов, готовой продукции согласно ГОСТов; основные показатели качества сырья, силикатных изделий; сущность химических процессов, лежащих в основе анализа;  уметь:  отобрать среднюю пробу согласно методике, подготовить ее к испытанию; провести несложный химический анализ силикатных и несиликатных сырьевых материалов, вяжущих веществ, готовой продукции. | Практикум по химическому анализу силикатов  Организация рабочего места. Основная химическая посуда, оборудование и операции, применяемые в химической лаборатории (темы из практикума по технике лабораторных работ для обучающихся на базе общего среднего, ТиПО).  Роль химического анализа и химических методов контроля в производстве силикатных изделий. Средняя проба: отбор средней пробы сырьевых материалов; отбор средней пробы готовых изделий. Подготовка проб к испытанию. Химический анализ силикатных и несиликатных сырьевых материалов. Химический анализ вяжущих веществ, готовой продукции. | ПК 2 | |
| ПО 05 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  приемы безопасного труда при обслуживании технологического оборудования; устройство, назначение, параметры работы и приемы обслуживания механического оборудования, применяемого в производстве силикатов, в частности в производстве стекла, стекловолокон и стеклоизделий;  уметь:  проводить внешний осмотр механического оборудования; осуществлять его пуск и останов; составлять алгоритм действий обслуживания механического оборудования в нормальном и аварийном режимах, обслуживать вспомогательное оборудование. | Обучение в лаборатории механического оборудования  Организация рабочего места и безопасность труда при работе в технологических цехах. Практическое ознакомление с дробильно-размольным оборудованием, сушильными установками, смесителями, оборудованием для весовой дозировки, оборудование для подготовки керамической массы и формования огнеупорных изделий. Машины и оборудование формования и обработки стекла, стеклоизделий и выработки стеклянного волокна. Назначение, изучение устройства, обслуживание. | ПК 6 | |
| ПО 06 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  типы, устройство и назначение теплотехнического оборудования в производстве силикатов, в частности стекла и стеклоизделий; приемы интенсификации и обслуживания процессов теплообмена;  уметь:  определять параметры работы теплотехнического оборудования и осуществлять их контроль; выявлять характер неисправностей и способы их устранения. | Обучение в лаборатории теплотехнического оборудования  Практическое ознакомление с устройством рекуператоров, регенераторов, котлов - утилизаторов, переводных клапанов, дымососов, газопроводов. Назначение, изучение устройства, обслуживание. | ПК 6 | |
| ПО 07 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  назначение, конструкцию, проверку работоспособности и регулировку различных промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов, первичных преобразователей, регуляторов, исполнительных механизмов, регулирующих органов, систем автоматического управления технологическими процессами, правила ухода за рабочим местом; виды основных неисправностей и методы их устранения;  уметь:  снимать показания приборов, производить проверку работоспособности приборов. | Обучение в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)  Организация рабочего места. Ознакомление с элементами автоматической системы регулирования, системы управления технологическими процессами. Изучение промежуточных преобразователей, вторичных измерительных приборов и первичных преобразователей. | СК 3  СК 4 | |
| ПО 08 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  назначение лабораторий ОТК, основные методы аналитического контроля, применяемые в производстве стекла, стекловолокон и стеклоизделий, показатели качества сырья и готовых изделий;  уметь:  выполнять несложные химические анализы и физико-химические испытания сырья и готовой продукции. | Обучение в производственных лабораториях отдела технического контроля производства (ОТК)  Ознакомление с организацией лабораторий. Изучение лабораторного оборудования, приборов. Освоение методов аналитического контроля производства, анализ готовой продукции по ГОСТам. | ПК 8  СК 3 | |
| ПП 00 | | Профессиональная практика |  |  | |
| ПП 01 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию; организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию безопасности труда; свойства сырья, материалов, готовой продукции; конструкцию и правила эксплуатации оборудования технологического процесса по соответствующей квалификации;  уметь:  обслуживать оборудование, проводить контроль и регулирование процесса по руководством инструктора производственного обучения. | Практика для получения первичных профессиональных навыков  Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте.  Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.  Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса.  Ознакомление с методами контроля технологического процесса. | БК 1  БК 2  БК 5  БК 7  ПК 1  ПК 2  ПК 5-8  СК 1-4 | |
| ПП 02 | | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  технологическую схему производства, параметры технологического процесса, эксплуатационные характеристики оборудования, свойства сырья и продуктов; методы контроля технологического процесса и качества готовой продукции,  уметь:  анализировать и прогнозировать протекание технологического процесса; оценивать технологические параметры, последствия отклонений параметров от технологического регламента; оценивать состояние техники безопасности на рабочем месте и эксплуатационные характеристики оборудования. | Предвыпускная производственная практика, в том числе выполнение дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену  Прочное овладение умениями и навыками, самостоятельное выполнение всех видов работ в объеме требований профессионально-квалификационной характеристики.  Сбор материала для выполнения дипломной работы и/или подготовка к комплексному экзамену. | БК 1-7  ПК 1-8  СК 1-4 | |

      1.2 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 0822000 «Производство стекловолокон и стеклоизделий» для специалиста среднего звена квалификации «Техник-технолог» представлена в таблице 2

                                   Форма обучения: очная  
                        Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев.  
                           на базе основного среднего образования   
                                     2 года 10 месяцев.  
                            на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сокращенное наименование цикла дисциплин (код) | Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей | Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей | Код формируемой компетенции |
| ОГД 00 | Общегуманитарные дисциплины |  |  |
| ОГД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  государственный и русский языки; владеть лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;  уметь:  грамотно использовать профессиональную лексику; применять знания казахского и русского языков в своей профессиональной деятельности. | Профессиональный казахский (русский) язык  Роль профессионального языка. Терминология по специальности. Техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение. Составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность. | БК 1 |
| ОГД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  назначение, составные части, правила оформления документов;  способы создания и функции документов; общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;  уметь:  составлять деловые бумаги: заявление, приказы, служебные записки и другие;  организовывать работу с документами, регистрировать, вести их учет, пользоваться современной оргтехникой. | Делопроизводство на государственном языке  Документы, их назначение и способы документирования. Система документации, структура документов. Организация и технология делопроизводства. Порядок организаций и формирования дел. | БК 1 |
| ОГД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;  уметь:  использовать грамматический минимум, необходимый для чтения, перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности и профессионального общения. | Профессиональный иностранный язык  Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. | БК 1 |
| ОГД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основы здорового образа жизни: режим сна и физических нагрузок, закаливания, питания;  уметь:  использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования. | Физическая культура  Роль физкультуры в подготовке специалиста, формировании его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического спортивного самосовершенствования: средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности. | БК 7 |
| ОГД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  место и роль Республики Казахстан в современном мире; формирование казахского народа;   появление кочевой цивилизации; Великий Шелковый путь и его историческое значение; вхождение Казахстана в состав России;   национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв; выступления, движения и восстания в 20-80 годы XXвв;  культуру Казахстана 20-30 годы XX в; всемирный Курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;   августовский путч и его провал;   - Государственную независимость РК;   уметь:  составлять краткий историко-археологический рассказ; работать с картой;   раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;  анализировать причины поражений восстаний;   раскрывать суть НЭПа, коллективизации;   этнодемографическая ситуация в 20-30 годы. Репрессии и депортации;   раскрывать причины возникновения казахской диаспоры; раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период. | История Казахстана  Место и роль Республики Казахстан в современном мире. Казахстан в древности. Аркаим - очаг мировой цивилизации. Казахстан в раннее средневековье (нач. ХII - ХVIII вв.) Монгольский этап истории Казахстана. Образование казахской народности. Процесс включения Казахстана в состав Российской империи (ХVIII-начала ХХ вв.). Внешнее и внутреннее положение Казахских ханств в XVIII в. Борьба казахского народа против колониального захвата царизма в Казахстане. Национально-освободительное движение во второй половине XIX в. Казахстан в начале ХХ века. Первая мировая война и Казахстан.  Национально-освободительное движение. Октябрьский переворот, гражданская война и иностранная интервенция. Установление Советской власти в Казахстане. Новая экономическая политика (НЭП) в Казахстане и его свертывание. Индустриализация и коллективизация. Культура Казахстана в начале ХХ века. Голощекинский геноцид. «Малый Октябрь» и его последствия. Восстание крестьян в Казахстане. Политические репрессии. Строительство казарменного социализма. Социально-экономическое положение Казахстана в довоенный период.  Великая Отечественная война и вклад Казахстана в победе над фашизмом. Послевоенный период и восстановление народного хозяйства. Общественно-политическая жизнь страны. Освоение целины. Интенсификация в развитии республики. Политические противостояния в Казахстане (1969, 1979, 1986 гг.). Начало демократизации общества. Становление суверенитета и независимости. Первая Конституция Республики Казахстан. Президентские выборы. | БК 2 |
| СЭД 00 | Социально-экономические дисциплины |  |  |
| СЭД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  понятия, формы и функции культуры; основные мировые цивилизации, мировые религии; культуру народов Казахстана и перспективы ее развития;  уметь:  сопоставлять основные этапы развития культуры с процессами в современной культуре. | Культурология  Понятие культуры. Культура и цивилизация. Формы и типы культур. Основные культурно-исторические центры мира. Культуры и цивилизации на территории Казахстана. История культуры Казахстана в различные исторические периоды. Наука и культура Казахстана на современном этапе. Сущность религии и ее роль. Происхождение религии и ее типы. Основные положения христианства и ислама. | БК 2 |
| СЭД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные методы научного познания; законы и категории диалектики; формы бытия; свойства и структуру сознания;  уметь:  анализировать социальные и профессиональные ситуации с точки зрения законов и категорий диалектики; применять методы научного познания при изучении специальных дисциплин и во время практического обучения; применять теорию относительности при изучении естественно - научных и специальных дисциплин; применять этические и нравственные понятия в своей жизнедеятельности. | Основы философии  Философия и ее роль в обществе. Исторические типы философии. Бытие. Материя. Диалектика и ее альтернативы. Философское понимание общества. Общество как саморазвивающаяся система. Бытие человека как проблемы философии: личность, свобода и ответственность. Сознание как отражение и деятельность, познание и творчество. Нравственные проблемы философии. | БК 2  БК 6 |
| СЭД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие положения экономической теории, основные моменты экономической ситуации в Казахстане; структуру экономики страны, стадии регулирования социально-экономических проблем;  уметь:  оценивать текущую социально - экономическую ситуацию в масштабах региона и страны; находить и использовать необходимую информацию для анализа экономического состояния в отрасли. | Основы экономики  Экономическая ситуация в Республике Казахстан. Экономика и ее основные проблемы. Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция. Экономические основы деятельности фирмы. Антимонопольное регулирование. Доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем. Макроэкономика. Структура экономики страны. Финансы. Денежно-кредитная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса. | БК 6 |
| СЭД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия и категории социологии и политологии; политические режимы, основные политические партии Казахстана и мирового сообщества; причины социальных конфликтов;  уметь:  анализировать и сопоставлять общественные отношения, их развитие с точки зрения субъекта и объекта. | Основы политологии и социологии  Основные понятия и категории социологии. Социальные и этнонациональные отношения. Личность как субъект и объект общественных отношений. Социальная структура общества. Социальные конфликты, механизм их разрешения. Основные понятия и категории политологии. Политика и политическая власть. Политическая система. Государство – основное звено политической системы. Политические партии и движения. Внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс. | БК 2 |
| СЭД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации:  правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;  уметь:  использовать нормативно – правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста. | Основы права  Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность, право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы. | БК 5 |
| ПМ 00 | Профессиональные модули |  |  |
| ОПД 00 | Общепрофессиональные дисциплины |  |  |
| ОПД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  единую систему конструкторской документации (ЕСКД); правила и приемы выполнения чертежей и эскизов; основы начертательной геометрии и проекционного черчения;  уметь:  читать, выполнять и оформлять чертежи по специальности, в том числе методами компьютерной графики. | Черчение  Понятие ЕСКД, ГОСТ. Графическое оформление чертежей в соответствии с ЕСКД. Линии чертежа, форматы чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Масштабы. Нанесение размеров. Приемы выполнения контуров деталей. Техническое рисование. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Общие правила выполнения чертежей; виды, разрезы, сечения, изображения и обозначение детали, эскизы, чертежи по специальности, нормативно-техническая документация. Методы и средства машинной графики. | ПК 5 |
| ОПД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  общие законы равновесия и движения точек и тел; основы расчета на прочность; жесткость, устойчивость; определение работы и мощности на прямом участке пути и при вращательном движении тела; кпд механизмов; их соединения и передачи; простейшие механизмы;  уметь:  применять законы механики в решении задач, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; составлять и читать кинематические схемы механизмов, анализировать их конструктивные особенности. | Основы технической механики  Статика. Аксиомы статики.  Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Система сил.  Центр тяжести. Положение центров тяжести сечений. Геометрические характеристики сечений. Устойчивость равновесия.   Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.  Сопротивление материалов. Виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация.  Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.  Элементы динамики и кинематики. Виды движения точки. Простейшие движения тел. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.  Работа и мощность. Коэффициент полезного действия.   Трение. Роль трения в технике.  Аксиомы и законы динамики. Детали механизмов и машин. Применение простых механизмов в технике.  Виды передач. Передаточное отношение.  Механизмы преобразования движения: кривошипно-шатунный механизм; кулачковый механизм; их назначение и устройство. | ПК 2  ПК 4 |
| ОПД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  закон Ома, законы Кирхгофа, определение постоянного и переменного токов, основные элементы цепи, устройство и принцип действия трансформаторов, машин постоянного и переменного тока; классификацию измерительных приборов и принцип действия;  уметь:  снимать показания приборов, читать принципиальные электрические схемы электрооборудования; рассчитывать значения тока, напряжения, сопротивления, используя законы Ома и Кирхгофа. | Электротехника с основами электроники  Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм, электрические измерения, электрические машины переменного и постоянного тока. Трансформаторы. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии.  Электроника: физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные генераторы и измерительные приборы. | ПК 4  CК 1 |
| ОПД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  прикладное программное обеспечение для решения технологических задач, оформления схем и чертежей;  уметь:  производить типовые технологические и технические расчеты, оформлять чертежи на компьютере. | Прикладная информатика  Работа с файлами. Графика. Применение программ для решения задач по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, при выполнении курсовых работ и дипломного проектирования. | БК 4  ПК 5  СК 3 |
| ОПД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные природные соединения кремния; физические и химические свойства кремния и его соединений; получение силикатов в промышленности; области применения природных и искусственных силикатов;  уметь:  составлять формулы веществ, уравнения реакций химических процессов, решать расчетные задачи, давать физическую и химическую характеристику важнейших силикатных соединений. | Химия кремния  Свойства кремния, оксидов кремния и кремниевых кислот. Разновидности силикатов. Соединения кремния, используемые или получаемые в производстве силикатных материалов и изделий. Силициды, их получение и применение. Кремнийорганические соединения. Природные соединения кремния. | ПК 1 |
| ОПД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  структуру силикатов; дефекты кристаллической решетки; строение расплавов силикатов; условия стеклообразования; электрокинетические явления в высокодисперсных силикатных системах; факторы устойчивости и коагуляции коллоидных силикатных систем; основные понятия учения о фазовых равновесиях; общие сведения о диаграммах состояния гетерогенных систем;  уметь:  делать выводы о возможности протекания химических процессов выявлять оптимальные параметры процессов. | Физическая и коллоидная химия силикатов  Основы химической термодинамики и термохимии. Кристаллическое строение силикатных материалов и изделий. Свойства силикатных расплавов. Особенности стеклообразного состояния. Основы физического и фазового равновесия. Свойства дисперсных и коллоидных систем. Особенности течения реакций гетерогенных процессов. Основные методы интенсификации физико-химических процессов. | ПК 1 |
| ОПД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством продукции; показатели качества и методы их оценки;  уметь:  применять документацию и основные принципы системы качества в профессиональной деятельности; рассчитывать погрешность измерения и выбирать средства измерения. | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции  Роль стандартизации, метрологии в повышении качества продукции.  Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные понятия и определения метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор. Качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции.  Сущность и содержание сертификации. Международная сертификация. | СК 5 |
| ОПД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  характеристики внутренней и внешней среды предприятия; функции управления, принципы управления, модели организационных структур предприятия; стили управления, структуру полномочий, способы разрешения конфликтных ситуаций; факторы, влияющие на эффективность работы группы; правовое регулирование; функции и принципы маркетинга;  уметь:  применять на практике методы и принципы управления, проектировать структуру предприятия; определять модель выбора стиля управления; определять эффективность использования рабочего времени; давать оценку деловым и межличностным отношениям в коллективе. | Основы менеджмента  Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм. Функции менеджмента. Управление персоналом. Внутренняя и внешняя среда организации. Система мотивации труда. Этика делового общения. Психология менеджмента. Маркетинг в системе менеджмента. | БК 3  БК 5 |
| ОПД 09 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; действие токсических веществ на организм человека, предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно-допустимые выбросы (ПДВ), индивидуальные средства защиты; меры предупреждения пожаров и взрывов;  уметь:  применять средства индивидуальной защиты, оказывать первую доврачебную помощь пострадавшему, оценивать степень опасности производственной ситуации для персонала. | Охрана труда  Основы законодательства Республики Казахстан по охране труда. Организация работы с персоналом по технике безопасности. Права и обязанности персонала. Анализ несчастных случаев. Требования техники безопасности и пожарной безопасности к территории, помещениям, рабочим местам, оборудованию, инструменту, приспособлениям.  Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. | БК 5  ПК 3  ПК 7 |
| ОПД 10 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  задачи экологии; критерии качества окружающей среды; источники загрязнения; способы очистки газообразных промышленных выбросов; типы схем промышленного водообеспечения; основные направления малоотходных и безотходных технологий;  уметь:  давать сравнительную характеристику методам очистки; классифицировать вторичные ресурсы; оценивать влияние отклонений технологических параметров на уровень загрязнения окружающей среды. | Экологические основы природопользования  Научные основы экологии. Правовые и социальные вопросы природопользования. Загрязнения окружающей среды промышленными предприятиями. Охрана атмосферного воздуха, водоемов, почв. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Основы создания ресурсосберегающих технологий. Экологический аудит. | ПК 3 |
| СД 00 | Специальные дисциплины |  |  |
| СД 01 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сырьевую базу, химизм процессов и технологические схемы производства силикатных материалов и изделий; область применения продукции; факторы повышения качества продукции;  уметь:  читать технологические схемы, давать характеристику сырья, готовой продукции, технологического оборудования. | Общая технология силикатов  Классификация, характеристика и назначение силикатных материалов и изделий. Сырьевые материалы силикатной промышленности; основные технологические процессы производства вяжущих, керамических, огнеупорных и стекломатериалов и изделий на их основе. Характеристика технологического оборудования. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Анализ брака полуфабрикатов, материалов и изделий. Внедрение ресурсо и энергосберегающих технологий. | ПК 1 |
| СД 02 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство автоматических средств контроля, регулирования, защиты и блокировки; схемы автоматизации отдельных машин и агрегатов производства стекловолокон и стеклоизделий;  уметь:  обосновывать применение контрольно-измерительных приборов на определенном участке технологической схемы. | Основы автоматизации технологических процессов химических производств  Принципы измерения, контроля, регулирования и автоматического управления параметрами технологического процесса, контрольно-измерительная аппаратура. Автоматизация процессов производства вяжущих, керамических, огнеупорных и стекломатериалов и изделий на их основе. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Применение микропроцессорной техники в производстве стекла, стекловолокон и стеклоизделий. | ПК 4  СК 1 |
| СД 03 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  классификацию, технологические свойства и область применения материалов химического машиностроения; требования, предъявляемые к конструкционным материалам;   уметь:  делать обоснованный выбор конструкционного материала для узла, детали технологического оборудования. | Материаловедение и конструкционные материалы  Предмет и основные задачи материаловедения. Материал, вещество, полуфабрикат, состав, структура, свойства, технология, отрасль, материаловедение. Роль материалов в технике и технологии. Классификация технических материалов Металлы и сплавы: классификация, маркировка, механические и технологические свойства металлов и сплавов; области применения. Порошковые металлические материалы и покрытия. Неметаллические конструкционные материалы: их свойства и области применения. Конструкционные материалы для основных узлов и деталей оборудования в производстве стекла, стекловолокна и стеклоизделий. Конструкционные материалы для запорной и регулирующей арматуры. | ПК 2  СК 2 |
| СД 04 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  законы термодинамики, виды теплообмена; основное теплотехническое оборудование и приемы его эксплуатации производства силикатных материалов и изделий;  уметь:  делать расчеты и составлять баланс процесса горения; производить тепловой расчет теплотехнического оборудования. | Теплотехника и теплотехническое оборудование  Законы термодинамики; виды теплообмена. Основы процесса горения топлива, расчеты и составление баланса процесса горения, определение температуры горения. Теплотехнические процессы производства силикатных материалов и изделий; тепловой расчет теплотехнического оборудования. Устройство и правила технической эксплуатации теплотехнического оборудования. Способы рационального использования топливно-энергетических ресурсов. | ПК 2  СК 2  СК 3 |
| СД 05 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  свойства стекла и стекломассы, главные и вспомогательные сырьевые материалы; основные стадии производства стекла; типовые режимы варки стекла; сортамент стекла; типы и устройства печей стекольного производства; характеристику сырья и материалов, применяемых в производстве стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков; устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования; параметры технологического процесса; методы и приемы технического обслуживания оборудования, применяемого в производстве стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из стеклопластиков; способы формования и обработки стеклоизделий; причины брака и меры его предупреждение;  уметь:  выбирать оптимальную технологическую схему процесса производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий и обосновывать ее целесообразность; выполнять технологические расчеты. | Технология производства стекла, стекловолокон, стеклоизделий  Стекло и его свойства в твердом и жидком состоянии. Стекловидные вещества, промышленные стекла. Свойства расплава стекломассы. Сырьевые материалы и приготовление шихты. Теоретические основы стекловарения: силикатообразование и стеклообразование, осветление и гомогенизация, студка стекломассы, стеклообразование при высоких температурах. Стекловаренные печи. Типовые режимы варки стекла, пороки стекломассы. Технология производства листового, полированного и других видов стекол. Основы технологии стеклоизделий: теоретические основы формования, вытягивание, прокат, выдувание, прессование, центробежное формование. Стеклянное волокно и изделия из него. | ПК 1  ПК 2  ПК 5  СК 3  СК 5 |
| СД 06 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  устройство, принцип действия и назначение основного и вспомогательного оборудования подготовки сырья и шихты; машины и оборудование формового хозяйства, выработки стекловолокон и стеклоизделий; приемы безопасного обслуживания механического оборудования;  уметь:  составлять алгоритм действий обслуживания механического оборудования в нормальном и аварийном режимах; читать принципиальные схемы машин и оборудования производства стекла стекловолокон и стеклоизделий; производить подбор механического оборудования по заданным условиям и техническим характеристикам. | Механическое оборудование производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий  Оборудование составного и керамического цехов для подготовки сырья и шихты: дробильно-размольное, обогащения, обезвоживания и сушки сырья, весовой дозировки, смешивания компонентов шихты, подготовки керамической массы и формования огнеупорных изделий. Теоретические основы формования стекла. Питатели стекломассы. Формовое хозяйство. Машины для выработки полых стеклянных изделий. Машины и оборудование для выработки листового стекла. Машины и автоматические линии для выработки труб и штабиков. Оборудование для выработки стеклянного волокна, шлифовки и полировки листового стекла, для обработки полых стеклянных изделий. | ПК 2  СК 2  СК 3 |
| СД 07 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию труда; механизмы ценообразования на продукцию и формы оплаты труда в современных условиях;  уметь:  рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации. | Организация и планирование производства  Предприятие в системе рыночной экономики. Формы организации предприятий, их производственная и организационная структура. Типы производства, их характеристика. Основные производственные и технологические процессы. Основные и оборотные средства. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда. Себестоимость продукции. Ценообразование. Оценка эффективности деятельности организации. Качество и конкурентоспособность продукции. Планирование на предприятии. Учет, ответственность и анализ деятельности предприятия. | СК 5 |
| СД 08 | В результате изучения дисциплины обучающийся должен  знать:  сущность физико-химических и спектрального методов анализа, применяемых в контроле качества сырья, полупродуктов и готовых силикатных изделий; принцип действия лабораторного оборудования и физико-химические показатели силикатов, определяемых на нем;  уметь:  проводить несложные анализы по установленной методике, сопоставлять полученные данные с нормами ГОСТов. | Инструментальные методы анализа  Роль инструментальных методов анализа в современном производстве. Физико-химические и спектральные методы анализа в контроле качества сырья, полупродуктов и готовых силикатных изделий. Классификация методов, их сущность, аппаратурное оформление, область применения. | СК 1  СК 5 |
| ПП 00 | Производственное обучение и профессиональная практика |  |  |
| ПО 00 | Производственное обучение |  |  |
| ПО 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  организацию химической лаборатории; химическую посуду и лабораторное оборудование, типы весов и правила взвешивания; приемы мытья химической посуды; правила техники безопасности при обращении с химической посудой, реактивами, электронагревательными приборами, оказание первой доврачебной помощи;  уметь:  взвешивать на различных типах весов, готовить растворы, фильтровать, высушивать вещества, делать расчеты для приготовления растворов; подготавливать химическую посуду для проведения анализов. | Техника лабораторных работ  Организация химической лаборатории. Лабораторное оборудование, приборы, химическая посуда. Весы технические и аналитические; мытье и сушка химической посуды; основные операции и приемы, применяемые в химической лаборатории: взвешивание, фильтрование, высушивание, приготовление растворов. Работа с вредными ядовитыми веществами. | ПК 4  CК 1  СК 5 |
| ПО 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  назначение химической посуды, основные методы и приемы работы в химической лаборатории; методы и приемы отбора средней пробы сырьевых материалов, готовой продукции согласно ГОСТов; основные показатели качества сырья, силикатных изделий;  уметь:  отобрать среднюю пробу согласно методике, подготовить ее к испытанию; провести несложный химический анализ силикатных и несиликатных сырьевых материалов, готовой продукции. | Практикум по химическому анализу силикатов   Организация рабочего места. Основная химическая посуда, оборудование и операции, применяемые в химической лаборатории. Роль химического анализа и химических методов контроля в производстве силикатных изделий. Средняя проба: отбор средней пробы сырьевых материалов. Отбор средней пробы готовых изделий. Подготовка проб к испытанию. Химический анализ силикатных и несиликатных сырьевых материалов. Химический анализ готовой продукции. | СК 1 |
| ПО 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  содержание слесарно-ремонтных работ; правила организации рабочего места и безопасные приемы слесарно-ремонтных работ по обслуживанию фланцевых и других соединений, труб и запорной арматуры, технологического оборудования;  уметь:  производить сборку, разборку и дефектовку: трубопроводов на фланцах, муфтах и раструбе, вентилей и задвижек, кранов, предохранительных клапанов; определять характер ремонта технологического оборудования, ремонтопригодность деталей. | Слесарная практика  Организация слесарных работ. Изучение перечня слесарного инструмента, необходимого для эксплуатации технологического оборудования. Запорная арматура: устройство, правила эксплуатации, определение дефектов. Слесарно-сборочные работы: сборка неразъемных соединений; сборка и разборка разъемных соединений. Слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования химических производств. Эксплуатационные свойства оборудования: понятие, надежность, работоспособность, безотказность, ремонтопригодность. | ПК 2  ПК 4  СК 2 |
| ПО 04 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  основные цеха и выпускаемую продукцию базового предприятия, систему контроля качества продукции; основные опасности предприятия;  уметь:  выявлять взаимосвязь между цехами производства. | Ознакомительная практика  Режим работы предприятия. Основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и технологический процесс. Характеристика сырья и продуктов основных цехов. Основные опасные и вредные факторы на предприятии. Технологическая цепочка предприятия (взаимосвязь цехов). | ПК 1 |
| ПО 05 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  состав и свойства сырьевых материалов в производстве силикатов; параметры процесса варки стекла; факторы, влияющие на качество процесса варки стекла; основные физико-механические свойства силикатов и методы их определения;  уметь:  производить расчет состава шихты; определять основные физико-механические показателей силикатов. | Практикум по общей технологии силикатов  Определение химического состава сырьевых материалов в производстве силикатов. Лабораторная варка стекла: расчет состава шихты, приготовление шихты, варка стекла. Определение физико-механических, термических свойств силикатов. | ПК 1 |
| ПП 00 | Профессиональная практика |  |  |
| ПП 01 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию; организацию работы и структуру предприятия, работу смежных профессий на участке предприятия в условиях действующего производства; организацию безопасности труда; свойства сырья, материалов, готовой продукции; конструкцию и правила эксплуатации оборудования технологического процесса по соответствующей квалификации;  уметь:  обслуживать оборудование, проводить контроль и регулирование процесса по руководством инструктора производственного обучения. | Практика для получения первичных профессиональных навыков  Инструктаж по правилам безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности на рабочем месте.  Изучение производственного регламента. Параметры оптимального режима процесса. Изучение рабочих инструкций по обслуживанию оборудования и ведению процесса.  Освоение практических приемов обслуживания оборудования технологического процесса.  Ознакомление с методами контроля технологического процесса. | ПК 1  ПК 2  ПК 4  ПК 5  ПК 6  СК 1  СК 2 |
| ПП 02 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  профессиональную терминологию, организацию труда, конструкцию и правила эксплуатация оборудования цеха (участка производства), параметры технологического процесса;  уметь:  анализировать технологические параметры, прогнозировать ход технологического процесса, последствия отклонений параметров от технологического регламента, оценивать состояние техники безопасности на производстве, оформлять производственно-техническую документацию. | Производственная технологическая практика  Изучение технологического процесса цеха (подразделения), работа в качестве дублера по профессии соответствующей квалификации, дублирование работы линейного руководителя (начальника смены, мастера), сбор материала для курсового проекта. | БК 1-5  ПК 1-7  СК 1-5 |
| ПП 03 | В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен  знать:  технологический процесс цеха, основное и вспомогательное оборудование, свойства сырья и готовой продукции, систему организации охраны труда в цехе (на участке);  уметь:  в качестве стажера выполнять функциональные обязанности мастера смены (руководителя участка) технологического процесса. | Преддипломная практика, в том числе выполнение дипломного проекта  Сбор информации для выполнения дипломного проекта, дублирование работы линейного руководителя. | БК 1-5  ПК 1-7  СК 1-5 |

*См.* продолжение V13008602\_2

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан