МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ И СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**по специальности**

**0816000 – Химическая технология и производство (по видам)**

Астана, 2018

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ И СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**по специальности**

**0816000 – Химическая технология и производство (по видам)**

(шифр/код и название специальности)

Уровень профессиональной квалификации: специалист среднего звена

Срок обучения: 3 года 10 мес.

Астана, 2018

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована Республиканским учебно-методическим советом МОН РК

*Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.*

**Авторы - разработчики:**

1. Иванова Евгения Александровна – заместитель директора Учебно-методического объединения по профилю «Химическое производство» КГКП «Темиртауский высший политехнический колледж»

2.. Назаренко Марина Владимировна – преподаватель специальных дисциплин КГКП «Павлодарский химико-механический колледж»

3.Назаренко Александра Владимировна - преподаватель специальных дисциплин КГКП «Павлодарский химико-механический колледж»

4.Мантлер Светлана Владимировна - преподаватель кафедры «Химическая технология и экология» Карагандинского государственного индустриального университета

5.Рагулин Владимир Владимирович - начальник производственно-технического отдела АО «Каустик» г. Павлодар

**Эксперты:**

Айбульдинов Еламан Канатович - проректор по науке, инновационным технологиям и внешним связям Казахский университет технологий и бизнеса г. Астана

**содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 6 |
| 1 | Используемые сокращения и обозначения | 7 |
| 2 | Паспорт образовательной программы | 8 |
| 3 | Профиль компетенций | 9 |
| 4 | Перечень модулей и результатов обучения | 12 |
| 4.1 | Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности» | 35 |
| 4.2 | Спецификация базового модуля 2 «Развитие и совершенствование физических качеств» | 37 |
| 4.3 | Спецификация базового модуля 3 «Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе» | 39 |
| 4.4 | Спецификация базового модуля 4 «Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности» | 42 |
| 4.5 | Спецификация базового модуля 5 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе» | 44 |
| 4.6 | Спецификация базового модуля 6 «Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности» | 46 |
| 4.7 | Спецификация профессионального модуля 1 «Ведение технологического процесса производства химической продукции» | 48 |
| 4. 8 | Спецификация профессионального модуля 2 «Использование показаний контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам» | 51 |
| 4.9 | Спецификация профессионального модуля 3 «Соблюдение правил техники безопасности» | 54 |
| 4.10 | Спецификация профессионального модуля 4 «Использование оборудования процессов получения химической продукции» | 57 |
| 4.11 | Спецификация профессионального модуля 5 «Осуществление наладки и мелкого ремонта оборудования» | 60 |
| 4.12 | Спецификация профессионального модуля 6 «Обеспечение требований, предъявляемых к качеству получаемой продукции» | 62 |
| 4.13 | Спецификация профессионального модуля 7 «Обеспечение выполнения плановых заданий, выпуска продукции высокого качества» | 65 |
| 4.14 | Спецификация профессионального модуля 8 «Оценка результатов производственной деятельности на основе технико-экономических показателей» | 68 |
| 4.15 | Спецификация профессионального модуля 9 «Планирование и организация работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования» | 70 |
| 5 | План учебного процесса | 73 |

**Введение**

Настоящая образовательная программа разработана на базе основных норматив­ных документов:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.04.2016 г.);

- Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального образования, утвержденпостановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080 (с изменениями по состоянию на 15.08.2017 г.)**;**

**-** Национальная рамка квалификаций, утверждена протоколом от «16» марта 2016 года;

- Отраслевая рамка квалификаций в сфере образования**,** утвержденаот 2016 года**;**

**-** Классификатор профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего образования;

- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 18 марта 2008 года №125 «Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся»;

- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 «Об утверждении типовых учебных программ и типовых учебных планов по специальностям технического и профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» №152 от 20 апреля 2011 года.

Отличительной характеристикой настоящей образовательной программы является соблюдение требований профессионального социального заказа посредством формирования базовых и профессиональных компетенций, связанных с необходимыми видами практической деятельности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| БК | Базовая компетенция |
| БМ | Базовый модуль |
| ВО | Высшее образование |
| ГОСО | Государственный общеобязательный стандарт образования |
| ЕКР | Европейская квалификационная рамка |
| ЕФО | Европейский фонд образования |
| ЗУН | Знания, умения, навыки |
| КО | Критерий оценивания |
| НКЗ | Национальный классификатор занятий |
| НРК | Национальная рамка квалификаций |
| НСК | Национальная система квалификаций |
| ОКЭД | Общий классификатор видов экономической деятельности |
| ОП | Образовательная программа |
| ОРК | Отраслевая рамка квалификаций |
| ПС | Профессиональный стандарт |
| ПК | Профессиональная компетенция |
| ПМ | Профессиональный модуль |
| РГ | Рабочая группа |
| РК | Республика Казахстан |
| РО | Результат обучения |
| СМК | Система менеджмента качества |
| ТиПО | Техническое и профессиональное образование |
| ТиППО | Техническое и профессиональное образование и послесреднее образование |
| DACUM | от англ. Developing Curriculum |
| ECVET | European Credit System for vocational education and training |

**ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Наименование *(код и название специальности)*:** 0816000 –Химическая технология и производство (по видам)

**Название и код квалификации:** 0813043 – «Техник-технолог»

**Цель образовательной программы:** подготовка квалифицированных специалистов для организации и технологического сопровождения процессов производства химических продуктов.

**Уровень образования:** техническое и профессиональное

**Уровень профессиональной квалификации:** Специалист среднего звена

**Уровни квалификации по НРК/ОРК:** 2-3

**Область профессиональной деятельности\*:** Химическое производство

**Вид(ы) трудовой деятельности:**

1. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;

2. Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции;

3. Управление технологическими процессами производства неорганических веществ;

4. Планирование и организация работы персонала производственного подразделения;

5. Осуществление исполнительско-управленческой деятельности по реализации производственных задач.

**Объект(ы) профессиональной деятельности:** предприятия по переработке минерального сырья, нефти, газа, угля; производству неорганических и органических веществ.

**Особенности программы\*\*\*\*:** Возможность использования дуальной формы профессиональной подготовки, кредитной системы обучения.

**Форма обучения:** очная

**Сроки обучения:** 3 года 10 мес.

**Язык обучения** русский

**Объем кредитов/часов:** 219 кредитов / 6588 час.

**Требования к обучающимся\*\*\*\*\*:** лица, имеющие основное среднее образование

**\***Указывается по параметрам ОРК **(**Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций, Астана, 2016г.).

\*\*Указывается по ПС (Методические рекомендации по разработке и оформлению профессиональных стандартов, Астана, 2017)

\*\*\* Указываются системы, предметы (объекты), явления, процессы, технологии на которые направлена деятельность.

**\*\*\*\***Указывается дуальное образование / дистанционное обучение / кредитная технология

**\*\*\*\*\*** Указывается предыдущее образование: основное среднее / общее среднее / техническое и профессиональное образование

**Профиль компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цель обучения:  подготовка квалифицированных специалистов технического и профессионального образования для работы в сфере технологического сопровождения процессов производства продуктов химической промышленности. | | После успешного завершения программы обучающийся будет уметь осуществлять управленческо-исполнительскую деятельность по ведению технологических процессов производства основных продуктов неорганического/органического синтеза в соответствии с нормативно – технической и правовой документацией. | |
| Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД\* (*по ПС)* | | Секция: Обрабатывающая промышленность  Раздел: Производство продуктов химической промышленности  Группа: Производство основных химикатов, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах. | |
| Сферы компетенций (*по основным трудовым функциям профессионального стандарта или анализа профессии*)\*\* | | 1. Контроль технологического процесса выпуска химической продукции.  2. Наблюдение за работой и состоянием технологического оборудования химического производства.  3. Проведение контрольных анализов технологического процесса выпуска химической продукции.  4. Осуществление управленческой деятельности в рамках участка технологического процесса производства химической продукции. | |
| **Перечень компетенций и модулей в разрезе академической степени/квалификации/профессии** | | | |
| **Код**  **компетенции** | **Компетенции**  **(в соответствие с трудовыми функциями и уровнями квалификации)** | | **Модули** |
| **Общие (базовые) компетенции** | | | |
| БК1 | Применять профессиональную лексику, составлять и оформлять деловые документы в сфере профессиональной деятельности | | БМ 1. Применение профессиональной лексики, составление и оформление деловых документов в сфере профессиональной деятельности |
| БК 2 | Развивать и совершенствовать физические качества | | БМ 2. Развитие и совершенствование физических качеств |
| БК3 | Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия | | БМ 3. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| БК4 | Понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы | | БМ 4. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности |
| БК5 | Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе | | БМ 5. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе |
| БК6 | Использовать законы физики и применять информационные технологии в профессиональной деятельности | | БМ 6. Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности |
| **Профессиональные компетенции** | | | |
| ПК 1 | Вести технологический процесс производства химической продукции | | ПМ 1. Ведение технологического процесса производства химической продукции |
| ПК 2 | Использовать показания контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам | | ПМ 2. Использование показаний контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам |
| ПК 3 | Соблюдать правила техники безопасности ведения процесса | | ПМ 3. Соблюдение правил техники безопасности |
| ПК 4 | Использовать оборудование процессов получение химической продукции | | ПМ 4. Использование оборудования процессов получения химической продукции |
| ПК 5 | Осуществлять наладку и мелкий ремонт оборудования | | ПМ 5. Осуществление наладки и мелкого ремонта оборудования |
| ПК 6 | Обеспечивать требования, предъявляемые к качеству получаемой продукции | | ПМ 6. Обеспечение требований, предъявляемых к качеству получаемой продукции |
| ПК 7 | Обеспечивать выполнение плановых заданий, выпуск продукции высокого качества. | | ПМ 7. Обеспечение выполнения плановых заданий, выпуска продукции высокого качества |
| ПК 8 | Оценивать результаты производственной деятельности подразделения на основе технико-экономических показателей | | ПМ 8. Оценка результатов производственной деятельности на основе технико-экономических показателей |
| ПК 9 | Планировать и организовывать работу подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования | | ПМ 9. Планирование и организация работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования |

**\*** Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) – документ, предназначенный для классификации и кодирования всех видов экономической деятельности.

**\*\*** Краткое описание трудовых функций, которые позволяют достичь основной цели специальности/профессии. Количество функций зависит от сложности профессии.

**ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Результаты обучения (в соответствии с профессиональными задачами)** | **Критерии**  **оценки**  **результатов обучения** | **Дисциплины, формирующие модуль** |
| **Базовые модули** | | | |
| БМ 1 Применение профессиональной лексики, составление и оформление деловых документов в сфере профессиональной деятельности | РО1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности | КО1.1. Владение лексико-грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения. | Профессиональный казахский (русский) язык  Профессиональный иностранный язык Делопроизводство на государственном языке |
| КО1.2. Применение терминологии по специальности. |
| РО2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов | КО2.1. Чтение и перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности. |
| РО3. Работать с организационно- распорядительными и информационно- справочными документами с применением компьютерных технологий | 1. Составление на казахском (русском) и иностранном языках резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку |
| 2. Соблюдение основных требований, предъявляемых к тексту документа |
| 3. Создание на компьютере документы, отвечающие современным требованиям и установленным нормативным актам |
| БМ 2 Развитие и совершенствование физических качеств | РО 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни | КО1.1. Понимание основ и культуры здорового образа жизни | Физическая культура |
| КО1.2. Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках |
| КО1.3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке |
| КО 1.4. Соблюдение культуры здорового образа жизни в повседневной жизни. |
| РО 2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности | КО2.1. Соблюдение правил командных спортивных игр. |
| КО2.2. Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулирования. |
| КО 2.3 Владение техникой выполнения упражнений. |
| КО 2.4 Применение изученных приемов игры и индивидуальных тактических задач в учебной игре. |
| КО 2.5 Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренных программой. |
| РО 3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях | КО3.1. Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. |
| КО3.2. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах. |
| БМ 3. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе | РО 1. Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах | КО1.1 Владение основными философскими понятиями. | Основы философии  Культурология  Основы права  Основы социологии и политологии |
| КО1.2 Понимание сущности процесса познания и различных точек зрения на процесс познания в истории философии. |
| КО1.3 Характеристика сущности понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время». |
| КО1.4 Выявление сущности и взаимосвязи основных категорий философии. |
| КО1.5 Понимание особенностей научной, философской и религиозной картины мира. |
| РО 2. Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности | КО2.1 Осознание степени отвественности личности за сохранение жизни, культуры и окружающей природной среды. |
| КО1.2 Понимание сути социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, ехники и технологии. |
| КО1.3 Формулирование собственного мнение о соотношении материальных и духовных ценостей в жизни человека. |
| КО 1.4 Анализ различных точек зрения на категории истины и смысла жизни, формулирование собственной точки зрения по данным понятиям. |
| РО 3. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации | КО3.1 Понимание истории отечественной культуры, ценностей традиционной казахсткой культуры. |
| КО3.2 Понимание роли и места культуры Республики Казахстан в мировой цивилизации. |
| КО3.3 Характеристика культурных достижений независимого Казахстана. |
| РО 4. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию | КО4.1 Характристика форм, типов и истории различных культур и цивилизаций. |
| КО4.2 Знание истории и понимание современного состояния мировых и традиционных религий. |
| КО4.3 Понимание черт экстремистской, радикальной и террористической идеологии. |
| РО 5. Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях | КО5.1 Понимание сущности и основных признаков права. |
| КО5.2 Владение понятиями и соблюдение принципов законности и правопорядка. |
| РО 6. Владеть сведениями об основных отраслях права | КО6.1 Понимание правового статуса в формировании личности гражданина с положениеями Конституции Республики Казахстан. |
| КО6.2 Характеристика методов административного регулирования. |
| КО6.3 Понимание необходимости отвественности за административные и коррупционные правонарушения. |
| КО6.4 Владение основными положениями градланского и семейного права. |
| КО6.5 Владение информацией о видах налогов. |
| КО6.6 Понимание уголовной отвественности и оснований ее наступления. |
| РО 7. Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством | КО7.1 Понимание прав и обязанностей работника согласно Трудовому законодательству. |
| КО7.2 Различение материальной и дисциплинарной отвественности работника и работодателя. |
| РО 8. Владеть основными понятиями социологии и политологии | КО8.1 Владеет оснвными политологическими понятиями: власть, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления, формы государственного устройства, политические партии, партийные системы, политическая элита, политическое лидерство, геополитика. |
| КО8.2 Владеет основными социологическими понятиями: социальные отношения, социальные явления, социальные процессы, социальный прогресс. |
| КО8.3 Соотнесение общих социальных процесов и отдельных фактов. |
| РО 9. Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку | КО9.1 Понимание места и роли Казахстана в современном мире. |
| КО9.2 Характеристика структуры политической системы Республики Казахстан. |
| КО9.3 Понимание сущности и закономерности функционирования политической культуры. |
| БМ 4. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности | РО1. Владеть основными вопросами в области экономической теории | КО1.1. Понимание и объяснение основных принципов современного делового этикета | Основы экономики |
| КО1.2. Установление взаимосвязи имиджа и этикета |
| КО1.3.Соблюдение принципа толерантности в межнациональном общении |
| КО1.4. Демонстрация делового речевого этикета в различных ситуациях |
| РО2.Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия. | КО2.1. Харктеристика оснвных этапов и содержания планирования. |
| КО2.2. Выполнение необходимых экономических расчетов с применением математических методов. |
| КО2.3.Определение основных экономических показателей предприятия. |
| РО3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике | КО3.1. Характеристика тенденций развития мировой экономики. |
| КО3.2 Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике. |
| КО3.3. Применение основных методов подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта. |
| РО4. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности | КО4.1. Характеристика целей, факторов и условий развития предпринимательства. |
| КО4.2 Характеристика современных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности в Казахстане. |
| КО4.3. Понимание факторов, определяющих успех предпринимательской деятельности. |
| КО4.4. Владение основами составления бизнес-плана. |
| БМ 5. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе | РО1. Понимать основные исторические события | КО1.1. Знание хронологии и понимание сущности исторических событий. | История Казахстана |
| КО1.2. Раскрытие роли и места казахского народа в общетюрской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира. |
| КО1.3. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахтан после обретения независимости. |
| КО1.4. Характеристика достижений независимого Казахстана. |
| РО2. Определять причинно-следственные связи исторических событий | КО2.1. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих целостность и системность истории Казахстана. |
| КО2.2. Установление связи между историческими событиями. |
| БМ 6. Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности | РО 1. Применять основные законы физики | КО 1.1 Характеристика физических явлений и процессов, принципов действия приборов и механизмов с использованием понятийного аппарата школьного курса физики (величины, законы, модели, понятия) | Физика I , II  Математика I, II  Информационно-коммуникационные технологии |
| КО 1.2 Понимание сущности приемов работы с информацией физического содержания |
| КО 1.3 Понимание основных законов физики |
| РО 2. Решать задачи в области профессиональной деятельности | КО 2.1 Характеристика математического материала |
| КО 2.2 Обобщение математического материала |
| КО 2.3 Понимание математического мышления |
| РО 3. Применять информационные технологии в профессиональной деятельности | КО 3.1 Понимание способов автоматизированной обработки информации, сетевых технологий обработки и передачи информации |
| КО 3.2 Понимание интерполяции: процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации; языка программирования; технологии программирования; компьютерной графики |
| КО 3.3 Формирование ресурсно-информационной базы для решения профессиональных задач |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| **Профессиональные модули** | | | |
| ПМ 1. Ведение технологического процесса производства химической продукции | РО1. Проводить технологические операции по подготовке сырья, реагентов. | КО 1.1. Владение информацией о видах сырья и способах его обработки. | Общая химическая технология  Органическая химия/  Неорганическая химия  Черчение  Процессы и аппараты химических производств  Физико-химическая  технология  Аналитическая химия  Конструкционные материалы  Техника безопасности при обслуживании технологического процесса |
| КО 1.2. Классификация сырья. |
| КО 1.3. Владение информацией о назначении и физико-химических основах переработки сырья. |
| КО 1.4. Обоснование технологических параметров и аппаратурного оформления химико-технологического процесса конкретного производства. |
| КО 1.5. Владение информацией о технологии производства химической продукции. |
| КО 1.6. Распознавание сложных обозначений на чертежах технологического оборудования. |
| РО2. Осуществлять нормальную эксплуатацию секции | КО 2.1. Выдерживание заданного технологического режима, согласно утвержденным нормам и распоряжениям руководства | Общая электротехника с основами электроники  Автоматизация технологических процессов  химических производств  Прикладная информатика |
| КО 2.2. Чтение технологической схемы обслуживаемого участка. |
| КО 2.3. Отбор проб согласно графику аналитического контроля для определения качества получаемых веществ. |
| КО 2.4. Соблюдение параметров технологического режима технологического процесса. |
| КО 2.5. Коррекция режима процесса согласно технологической карты. |
| КО 2.6. Обеспечение соответствия межцеховым нормам и Государственным стандартам откачиваемой с установки продукции. |
| КО 2.7. Осуществление контроля давления воздуха контрольно-измерительных приборов и расхода откачиваемого продукта. |
| ПМ 2. Использование показаний контрольно – измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам | РО 1.Читать структурные схемы измерительных цепей. | КО 1.1. Понимание сущности и цели автоматизации производственных процессов. | Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза  Оборудование химических заводов  Охрана труда на химических предприятиях  Безопасность химических объектов  Управление деятельностью персонала  Основы права |
| КО1.2. Владение информацией об общих принципах управления процессом. |
| КО 1.3. Классификация систем и объектов управления. |
| РО 2. Оценивать метрологические особенности средств КИПиА | КО 2.1. Использование различных способов измерений. |
| КО 2.2. Владение информацией о назначении, месте установки и функциональных возможностях первичных, вторичных измерительных преобразователей. |
| КО 2.3. Фиксирование сигналов связи в измерительных цепях. |
| КО 2.4. Оценка метрологических характеристик приборов. |
| РО 3. Осуществлять контроль технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов | КО 3.1. Соблюдение норм технологического процесса согласно утвержденному регламенту. |
| КО 3.2. Снятие показаний контрольно-измерительных приборов. |
| КО 3.3. Владение информацией о перечне блокировок и сигнализаций. |
| КО 3.4. Осуществляет ручную регулировку технологического процесса. |
| КО 3.5. Осуществляет контроль автоматической регулировки технологического процесса. |
| ПМ 3. Соблюдение правил техники безопасности ведения процесса | РО 1. Владеть общими вопросами охраны труда | КО 1.1. Соблюдение законодательных актов и требований нормативно-технической документации по охране труда | Охрана труда  Промышленная экология |
| КО 1.2. Соблюдение режимов рабочего времени и времени отдыха в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан. |
| КО 1.3. Владение информацией о видах контроля и надзора за охраной труда. |
| РО 2. Владеть вопросами производственного травматизма и профессиональных заболеваний | КО 2.1.Владение информацией о возникновении несчастных случаев и профессиональных заболеваний, опасных и вредных производственных факторов. |
| КО 2.2. Владение информацией о профессиональных заболеваниях, характерных для работников, обслуживающих технологические установки. |
| КО 2.3 Владение информацией об общих вопросах расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний, составе комиссии в зависимости от степени тяжести несчастного случая. |
| РО 3. Владение вопросами правил безопасности на производственном объекте | КО 3.1. Оценка степени риска выполняемых работ. |
| КО 3.2. Применение средств индивидуальной защиты. |
| КО 3.3. Соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования. |
| РО 4. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему | КО 4.1. Оказание первой медицинской помощи при механических травмах. |
| КО 4.2. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях. |
| КО 4.3. Оказание первой медицинской помощи при термических ожогах. |
| КО 4.4. Оказание первой медицинской помощи при химических ожогах. |
| КО 4.5. Оказание первой медицинской помощи при ударе электрическим током. |
| РО 5. Оценивать состояние экологии окружающей среды на промышленном объекте | КО 5.1. Владение информацией об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду. |
| КО 5.2. Применяет способы предотвращения и улавливания примесей. |
| КО 5.3. Анализ экологических последствий производственной деятельности. |
| ПМ 4. Использование оборудования процессов получения химической продукции | РО 1. Обслуживать основное оборудование. | КО 1.1. Классификация основного и вспомогательного оборудования. | Технический анализ и контроль производства  Технология неогранических/органических веществ  Основы менеджмента на производстве |
| КО 1.2.Владение информацией об устройстве и принципах работы основного оборудования. |
| КО 1.3.Соблюдение технологических параметров работы основного оборудования. |
| КО 1.4. Действие при возникновения аварийных ситуаций в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций. |
| РО 2. Обслуживать вспомогательное оборудование. | КО 2.1.Владение информацией о назначении и принципах работы насосов и компрессоров. |
| КО2.2. Осуществление пуска и установки насосов и компрессоров. |
| КО 2.3. Владение информацией о назначении и принципах работы теплообменной аппаратуры |
| КО 2.4. Наблюдение за работой теплообменной аппаратыры. |
| РО 3 Выявлять причину неполадки обслуживаемого оборудования | КО 3.1. Владение информацией о возможных неполадках в оборудовании, способах их предупреждения и устранения |
| КО 3.2. Осуществление визуального осмотра оборудования |
| КО 3.3. Выявление отклонений технологического режима работы обслуживаемого оборудования по датчикам регулирования |
| КО 3.4. Наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений. |
| КО 3.5. Проверка состояния масляных и охлаждающих систем. |
| РО 4. Осуществлять эксплуатационный уход за оборудованием | РО 4.1. Соблюдение правил технической эксплуатации оборудования. |
| РО 4.2. Подтяжка креплений и контактов. |
| РО 4.3. Выполнение смазочных работ. |
| РО 5. Подготавливать оборудование к ремонту. | КО 5.1. Выполнение запуска и остановки технологического оборудования. |
| КО5.2. Проведение разборки, ревизии, ремонта и сборки запорной арматуры. |
| КО 5.3. Осуществление работы по промывке и чистке технологического оборудования. |
| КО 5.4. Проведение обезжиривания деталей и устранение разбалансировки. |
| КО 5.5. Проведение работы по выдаче и приему оборудования из планово-предупредительного ремонта. |
| КО 5.6. Ведение журналов пробега технологического оборудования. |
| ПМ 5. Осуществление наладки и мелкого ремонта оборудования | РО 1. Выполнять слесарные работы. | КО 1.1. Применение слесарного и измерительного инструмента согласно инструкции. | Слесарная практика |
| КО 1.2. Выполнение разметки деталей, шабрения и притирки поверхностей, нарезания резьбы и опиливания металла |
| РО 2. Осуществлять ремонт трубного транспорта | КО 2.1.Заготовка и замена прокладок. |
| КО 2.2. Выполнение сборки и разборки трубопровода. |
| КО 2.3.Установка заглушек |
| КО 2.4. Подтягивание фланцевых соединений. |
| КО 2.5. Устранение течи на трубопроводе с помощью установки хомутов. |
| РО 3. Осуществлять ремонт запорной арматуры | КО3.1. Устранение пропусков на запорной арматуре. |
| КО3.2. Выполнение промывки и притирки деталей. |
| КО 3.3. Осуществление набивки сальников. |
| КО 3.4. Проведение монтажа и демонтажа задвижек, вентилей и другой арматуры. |
| КО 3.5. Проверка арматуры на прочность и плотность. |
| РО 4. Осуществлять ремонт технологического оборудования | КО 4.1. Выполнение промывки деталей узлов и чистки корпусов. |
| КО 4.2. Разборка оборудования на узлы и детали. |
| КО 4.3. Замена шпильки сальникового устройства. |
| КО 4.4. Осуществление пригонки болтов и шпилек |
| КО 4.5. Сборка деталей в узлы и узлов в аппараты. |
| ПМ 6.  Обеспечение требований, предъявляемых к качеству получаемой продукции | РО 1. Осуществляет контроль технологического процесса по результатам аналитического контроля. | КО 1.1. Владение информацией о физико-химических основах процессах. | Оптимизация химико-технологических процессов  Управление технологическими процессами  Прикладная информатика (Информационно-коммуникационные технологии) |
| КО 1.2. Выполнение отбора проб сырья, продукта и полупродукта. |
| КО 1.3. Представление методов производственного аналитического контроля. |
| КО 1.4. Ведение журнала аналитического контроля технологического процесса. |
| КО 1.5. Регулирование параметров технологического процесса в соответствии с показаниями лабораторных исследований. |
| РО 2. Оценивать качество продукции. | КО 2.1.Соблюдение требований государственных стандартов к качеству продукта. |
| КО 2.2. Понимание зависимости стабильности качества продукта от правильности организации инфраструктуры контроля на производстве. |
| КО 2.3. Различение функций и содержания входного контроля сырья, приемочного контроля готового продукта, операционного кконтроля технологического процесса . |
| КО 2.4. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках. |
| РО 3. Контролировать качество сырья и готовой продукции. | КО 3.1. Характеристика свойств сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов. |
| КО 3.2. Организация контроля технологического процесса, качества продукции и учет производства. |
| КО 3.3. Контроль соблюдения требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции, качеству технологических операций. |
| КО 3.4. Анализ качества продукции исходя из свойств и состава исходного сырья. |
| КО 3.5. Контроль качества сырья, готового продукта, ходя технологического процесса по контрольно-измерительным приборам в соответствии с технологическим регламентом. |
| КО 3.6. Выявление причины некачественного продукта и предпринимаемые меры по предупреждению брака и ликвидации в рамках системы менеджмента качества. |
| ПМ 7. Обеспечение выполнения плановых заданий, выпуска продукции высокого качества. | РО 1. Составлять схемы контроля технологических процессов | КО 1.1. Владение информацией о классификации, технологии обслуживания и эксплуатации технологических установок | Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ  Организация научных исследований  Основы проектирования технологических объектов химического производства |
| КО 1.2. Владение информацией о нормируемых показателях технологического процесса |
| КО 1.3. Устанавливание взаимосвязи режима технологического процесса и качества продукта |
| КО 1.4. Контроль и регулирование параметров технологических процессов. |
| РО 2. Выполнять основные технологические расчеты | КО 2.1. Расчёт расходныхе коэффициентов |
| КО 2.2. Составление материального баланса процесса |
| КО 2.3. Расчёт теплового баланса процесса |
| КО 2.4. Расчёт размеров основного оборудования |
| РО 3. Владеть навыками контроля и регулирования работы технологического оборудования. | КО 3.1.Выбор технологического оборудования в соответствии с техническими условиями. |
| КО 3.2. Регулирование работы технологического оборудования. |
| КО 3.3. Чтение и составление схем оборудования |
| КО 3.4. Составление аппаратурных схем технологических процессов |
| КО 3.5. Подготовка оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке. |
| КО 3.6. Наблюдение и снятие показаний контрольно-измерительных приборов. |
| РО 4. Определять эксплуатационные свойства оборудования | КО 4.1. Соблюдение правил технической эксплуатации оборудования. |
| КО 4.2. Владение информацией о содержании технических паспортов на оборудование. |
| КО 4.3. Определение износа единицы оборудования. |
| КО 4.4. Участие в составлении планов ремонтных работ. |
| РО 5. Подготавливать оборудование к ремонту и контролировать его работу | КО 5.1. Контроль соблюдения правил пуска и остановки основных аппаратов. |
| КО 5.2. Выявление причин основных неполадок в работе оборудования, организация мер их предупреждения и устранения. |
| КО 5.3. Осуществление пуска, вывода на режим и остановки установки |
| КО 5.4. Контроль соблюдения правил безопасной эксплуатации технологического оборудования |
| РО 6. Соблюдать основные положения пуска и остановки установки | КО 1.1. Владение информацией о перечне аппаратов, продуваемых инертным газом и параметрах продувки. |
| КО 1.2. Ориентация в схемах продувки аппаратов и трубопроводов. |
| КО 1.3. Осуществление проверки на проходимость и продувки аппаратов и трубопроводов. |
| КО 1.4. Контроль системы уплотнения и охлаждения насосов. |
| КО 1.5. Осуществление пуска и остановки секции в соответствии с утвержденным регламентом. |
| КО 1.6. Осуществление вывода секции на режим. |
| ПМ 8. Оценка результатов производственной деятельности на основе технико-экономических показателей | РО 1. Объяснять производственную структура предприятия, организации производственного цикла | КО 1.1. Разъяснение основных принципов построения экономической системы предприятия | Экономика предприятий отрасли |
| КО 1.2. Различение материально-технических, трубовых и финансовых ресурсов химической отрасли |
| КО 1.3. Составление схемы производственной структуры предприятия |
| РО2. Определять технико-экономические показатели производства | КО 2.1. Определение показателей использования основных производственных фондов |
| КО 2.2. Расчет производственной мощности установки и времени простоя оборудования |
| КО 2.3. Определение экономии оборотных средств |
| КО 2.4. Определение численности промышленно-производственного персонала |
| КО 2.5. Определение себестоимости продукции |
| ПМ 9. Планирование и организация работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования | РО 1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями | КО1.1. Применение методов и средств управления трудовым коллективом |  |
| КО 1.2. Соблюдение правил основ менеджмента и маркетинга при собеседовании |
| КО 1.3. Соблюдение профессиональной этики и прав работников |
| КО 1.4. Участие в планировании деятельности организации. |
| КО 1.5. Владение информацией об основах экономики производства. |
| КО 1.6. Собирание и использование необходимой экономической информации |
| РО 2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции | КО 2.1. Соблюдение основных требований организации труда. |
| КО 2.2. Составление производственных заданий в соответствии с планами и графиками. |
| КО 2.3. Анализ сметы цеховых расходов. |
| КО 2.4. Составление заявки на сырье, материалы, оборудование, ведение аварийных и текущих работ. |
| КО 2.5. Ведение технологического журнала распоряжений. |
| КО 2.6. Ведение учета израсходованного сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов. |
| РО 3. Выполнение обязанностей линейного руководителя цеха | КО 3.1. Владение информацией о работе отдельных подразделений предприятия. |
| КО 3.2. Руководство подразделениями цеха и отдельными рабочими в качестве дублера линейного руководителя. |
| РО 4. Написание дипломного проекта | КО 4.1. Использование руководящих материалов по разработке технической документации согласно утвержденного перечня |
| КО 4.2. Разработка и оформление нормативной документации согласно утвержденного перечня. |
| КО4.3. Анализ плановой документации |
| КО4.4. Сбор материала по выпускной квалификационной работе |

**Спецификация базового модуля 1**

**«Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь примененять профессиональную лексику, составлять деловые бумаги в сфере профессиональной деятельности |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языков для общения в сфере своей профессиональной деятельности  2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов  3. Работать с организационно- распорядительными и информационно- справочными документами с применением компьютерных технологий |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Основы делового казахского (русского) и иностранного языка и профессиональной лексики  2. Правила речевого этикета  3. Участие в беседе профессионального характера  4. Основы делопроизводства  5. Способы создания и функции, классификацию, носители, назначение, компоненты составные части, правила оформления документов  6. Владеть лексическим и грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности  7. Знания национальной культуры, культуры ведения бизнеса страны  8. Составлять служебные документы,  необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий. |
| **Пререквизиты** | Школьная программа: Казахский (русский) язык, Иностранный язык |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Профессиональный казахский (русский) язык  Профессиональный иностранный язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык  Делопроизводство на государственном языке |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 6 кредитов / 180 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3-5 |
| **Форма обучения** | Очная/ дуальная / дистанционная |
| **Методы обучения** | лекционные, практические занятия, проблемные методы обучения, интерактивные методы обучения |
| **Формы контроля** | Буквенно-рейтинговая система по 100 бальной шкале, рубежный контроль, текущий контроль, зачет, итоговая оценка |
| **Необходимые ресурсы** | Библиотечный фонд, интернет-классы, типовые учебные, электронно-образовательные ресурсы (лингафонные кабинеты) |
| **Язык обучения** | Казахский, русский |
| **Постреквизиты** | ПМ 1 – ПМ 9 |

**Спецификация базового модуля 2**

**«Развитие и совершенствование физических качеств»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Развитие и совершенствование физических качеств |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь развивать и совершенствовать физические качества |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1 Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни  2 Совершенствовать физические качества  и психофизиологические способности  3 Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Понимание основ и культуры здорового образа жизни 2. Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках 3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке 4. Соблюдение культуры здорового образа жизни в повседневной жизни 5. Соблюдение правил командных спортивных игр 6. Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулирования 7. Владение техникой выполнения упражнений 8. Применение изученных приемов игры и индивидуальных тактических задач в учебной игре 9. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренных программой 10. Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями 11. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах 12. Понимание способов профилактики травматизма |
| **Пререквизиты** | Валеология;  Биология |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Физическое воспитание и спорт |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 6 кредитов / 180 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3-7 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Экзамен, зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Спортивный зал, учебно-методическая литература по дисциплине физическое воспитание и спорт.  Ю.И. Евсеев. Физическая культура для студентов высших учебных заведений. - Ростов-на-Дону. -2003. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Основы безопасности жизнедеятельности |

**Спецификация базового модуля 3**

**«Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | РО 1. Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах.  РО 2. Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.  РО 3. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.  РО 4. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.  РО 5. Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях.  РО 6. Владеть сведениями об основных отраслях права  РО 7. Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.  РО 8. Владеть основными понятиями социологии и политологии |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение основными философскими понятиями 2. Понимание сущности процесса познания и различных точек зрения на процесс познания в истории философии 3. Характеристика сущности понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время» 4. Понимание истории отечественной культуры, ценностей традиционной казахской культуры 5. Понимание роли и места культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации 6. Характеристика культурных достижений независимого Казахстана 7. Владение основными политологическими понятиями 8. Владение основными социологическими понятиями 9. Владение понятиями права и соблюдение принципов законности и правопорядка |
| **Пререквизиты** | Всемирная история;  История Казахстана;  Экология;  Основы экономической теории |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Основы философии,  Основы права,  Основы социологии,  Основы политологии,  Культурология |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 6 кредитов / 180 часов |
| **Продолжительность модуля** | 5 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Основы философии,  Основы права, Основы социологии, Основы политологии, Культурология.  Зеленков А. И. Философия: учебно-методический комплекс. – 2003.  Мкртчян Е. Р. Основы социологии, Учебное пособие, Волгоград, 2017 |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Философия;  Политология;  Социология |

**Спецификация базового модуля 4**

**«Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | РО 1. Владеть основными вопросами в области экономической теории  РО2. Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия.  РО3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.  РО4. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности. |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение экономическими терминами, понимает закономерности и принципы рыночной экономики 2. Владение основами экономики производства и потребления. 3. Характеристика налоговой политики государства 4. Понимание источников инфляции и ее последствия. 5. Характеристика тенденций развития мировой экономики 6. Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике 7. Применение основных методов подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта 8. Характеристика цели, факторов и условий развития предпринимательства 9. Характеристика современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане 10. Понимание факторов, определяющие успех предпринимательской деятельности. |
| **Пререквизиты** | Математика;  История Казахстана;  Человек и общество;  Основы государства и права. |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Основы экономики  Основы права |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 4 кредита / 120 часов |
| **Продолжительность модуля** | 4 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам Основы экономики, Основы права.  Жидков Н.И. Основы экономики для студентов технических специальностей. – 2009.  К. С. Биржанов, К. Б. Ибраева. Основы права Республики Казахстан. – 2013. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Микроэкономика;  Макроэкономика;  Мировая экономика и международные отношения;  Государственное регулирование экономики; Маркетинг; |

**Спецификация базового модуля 5**

**«Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Понимать основные исторические события  2. Определять причинно-следственные связи исторических событий  3. Владеет знаниями для развития национального самосознания |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Понимание хронологии и понимания сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени 2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости 3. Характеристика достижений независимого Казахстана 4. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана 5. Установление связи между историческими событиями 6. Умение работать с историческими источниками 7. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира 8. Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал 9. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира |
| **Пререквизиты** | Школьный курс Истории Казахстана |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | История Казахстана |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 4 кредита / 120 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплины История Казахстана.  Абдакимов А. История Казахстана. -Алматы, 2002  Абылхожин Ж.Б. Очерки социально-экономической истории Казахстана ХХ век. -Алматы, 1997. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Социология |

**Спецификация базового модуля 6**

**«Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование и код модуля** | Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь использовать законы физики и применять информационные технологии в профессиональной деятельности |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Применять основные законы физики  2. Решать задачи в области профессиональной деятельности  3. Применять информационные технологии в профессиональной деятельности |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Характеристика физических явлений и процессов, принципов действия приборов и механизмов с использованием понятийного аппарата школьного курса физики (величины, законы, модели, понятия) 2. Понимание сущности приемов работы с информацией физического содержания 3. Понимание основных законов строительной физики 4. Характеристика математического материала 5. Обобщение математического материала 6. Понимание математического мышления 7. Понимание способов автоматизированной обработки информации, сетевых технологий обработки и передачи информации 8. Понимание интерполяции: процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации; языка программирования; технологии программирования; компьютерной графики 9. Формирование ресурсно-информационной базы для решения профессиональных задач |
| **Пререквизиты** | Физика, информатика, математика школьной программы; |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Физика I , II  Математика I, II  Информационно-коммуникационные технологии |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 4 кредита / 120 часов |
| **Продолжительность модуля** | 5-6 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам Физика I , II, Математика I, II, Информационно-коммуникационные технологии.  Дешко И.П., Ковалев С.Н., Кряженков К.Г., Мордвинов В.А., Трифонов Н.И., Тулинов С.В., Цыпкин В. Информационные и коммуникационные технологии: учебное пособие, 2005. - С.147 |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Основы технической механики,  Черчение. |

**Спецификация профессионального модуля 1**

**«Ведение технологического процесса выпуска химической продукции»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Контроль технологического процесса выпуска химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Ведение технологического процесса производства химической продукции |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь вести технологический процесс производства химической продукции |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Проводить технологические операции по подготовке сырья, реагентов.  2. Осуществлять нормальную эксплуатацию секции |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение информацией о видах сырья и способах его обработки.  2. Классификация сырья.  3. Владение информацией о назначении и физико-химических основах переработки сырья.  4. Обоснование технологических параметров и аппаратурного оформления химико-технологического процесса конкретного производства.  5. Владение информацией о технологии производства химической продукции.  6. Распознавание сложных обозначений на чережах технологического оборудования.  7. Выдерживание заданного технологического режима, согласно утвержденным нормам и распоряжениям руководства.  8. Чтение технологической схемы обслуживаемого участка.  9. Отбор проб согласно графику аналитического контроля для определения качества получаемых веществ.  10. Соблюдение параметров технологического режима технологического процесса.  11. Коррекция режима процесса согласно технологической карты.  12. Обеспечение соотвествия межцеховым нормам и Государственным стандартам откаыиваемой с установки продукции.  13. Осуществление контроля давления воздуха контрольно-измерительных приборов.  14. Контроль расхода откачиваемого продукта. |
| **Пререквизиты** | Химия  Физика |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Процессы и аппараты химической промышленности  Неорганическая химия  Органическая химия  Общая химическая технология  Химическая технология неорганических веществ  Черчение  Учебно-ознакомительная практика |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 18 кредитов / 540 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | экзамен, зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам,  диаграммы, чертежи, ГОСТы, учебные фильмы, справочные пособия  **литература:**  Шевченко Т. М., Тихомирова А. В. Химическая технология неорганических веществ. Основные производства. Учебное пособие. – Кемерово. КузГТУ. 2012 г.  Мельников Е. Я. Технология неорганических веществ и минеральных удобрений. М.: «Химия»., 1983 г.  Соколов Р. С. Химическая технология. М.: «Высшая школа», 2000 г |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Модуль является базовым для изучения курса специальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы |

**Спецификация профессионального модуля 2**

**«Использование показаний контрольно-измерительных приборов для определения соотвествия процессов выпуска химической продукции нормам»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Контроль технологического процесса выпуска химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Использование показаний контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь использовать показания контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Читать структурные схемы измерительных приборов.  2. Оценивать метрологические особенности средств КИПиА.  3. Осуществлять контроль технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов. |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Понимание сущности и цели автоматизации производственных процессов.  2. Владение информацией об общих принципах управления процессом.  3. Классификация систем и объектов управления.  4. Использование различных способов измерений.  5. Владение информацией о назначении, месте установки и функциональных возможностях первичных, вторичных измерительных преобразователей.  6. Фиксирование сигналов связи в измерительных цепях.  7. Оцека метрологических характеристик приборов.  8. Соблюдение норм технологического процесса согласно утвержденному регламенту.  9. Снятие показаний контрольно-измерительных приборов.  10. Владение информацией о перечне блокировок и сигнализаций.  11. Осуществляет ручную регулировку технологического процесса.  12. Осуществляет контроль автоматической регулировки технологического процесса. |
| **Пререквизиты** | Химия  Физика  Математика |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.  Автоматизированные системы управления технологическими процессами  Процессы и аппараты химической промышленности  Химическая технология неорганических веществ  Черчение  Инженерная и компьютерная графика |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 10 кредитов / 300 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | экзамен, зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам,  диаграммы, чертежи, ГОСТы, учебные фильмы, справочные пособия  Шкатов Е. Ф., Шувалов В. В. Основы автоматизации технологических процессов химических производств. – М.: Химия, 1988 г.  Шувалов В. В., Оганджанов Г. А., Голубятников В. А. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. – М., Химия, 1991 г.  Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт, 2005 г. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Модуль является базовым для изучения курса специальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы |

**Спецификация профессионального модуля 3**

**«Соблюдение правил техники безопасности ведения процесса»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Контроль технологического процесса выпуска химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Соблюдение правил техники безопасности ведения процесса |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь соблюдать правила техники безопасности ведения процесса |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Владеть общими вопросами охраны труда.  2. Владеть вопросами производственного травматизма.  3. Владеть вопросами правил безопасности на производственном объекте.  4. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.  5. Оценивать состояние экологии окружающей среды на промышленном объекте. |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Соблюдение законодательных актов и требований нормативно-технической документации по охране труда  2. Соблюдение режимов рабочего времени и времени отдыха в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан.  3. Владение информацией о видах контроля и надзора за охраной труда.  4.Владение информацией о возникновении несчастных случаев и профессиональных заболеваний, опасных и вредных производственных факторов.  5. Владение информацией о профессиональных заболеваниях, характерных для работников, обслуживающих технологические установки.  6. Владение информацией об общих вопросах расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний, составе комиссии в зависимости от степени тяжести несчастного случая.  7. Оценка степени риска выполняемых работ.  8. Применение средств индивидуальной защиты.  9. Соблюдение правил безопасной эксплуатации оборудования.  10. Оказание первой медицинской помощи при механических травмах.  11. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях.  12. Оказание первой медицинской помощи при термических ожогах.  13. Оказание первой медицинской помощи при химических ожогах.  14. Оказание первой медицинской помощи при ударе электрическим током.  15. Владение информацией об основных источниках техногенного воздействия на окружающую среду.  16. Применяет способы предотвращения и улавливания примесей.  17. Анализ экологических последствий производственной деятельности. |
| **Пререквизиты** | Химия  Физика  Математика |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Основы стандартизации, метрологии и управления качеством продукции.  Автоматизированные системы управления технологическими процессами  Процессы и аппараты химической промышленности  Химическая технология неорганических веществ  Черчение  Инженерная и компьютерная графика |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 2 кредита / 60 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | экзамен, зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам,  диаграммы, чертежи, ГОСТы, учебные фильмы, справочные пособия  Шкатов Е. Ф., Шувалов В. В. Основы автоматизации технологических процессов химических производств. – М.: Химия, 1988 г.  Шувалов В. В., Оганджанов Г. А., Голубятников В. А. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. – М., Химия, 1991 г.  Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт, 2005 г. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 4 - ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 4**

**«Использование оборудования процессов получения химической продукции»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Наблюдение за работой и состоянием технологического оборудования химического производства |
| **Наименование и код модуля** | Использование оборудования процессов получения химической продукции |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь использовать оборудование процессов получение химической продукции |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Обслуживать основное оборудование.  2. Обслуживать вспомогательное оборудование.  3. Выявлять причину неполадки обслуживаемого оборудования  4. Осуществлять эксплуатационный уход за оборудованием  5. Подготавливать оборудование к ремонту. |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Классификация основного и вспомогательного оборудования.  2.Владение информацией об устройстве и принципах работы основного оборудования.  3.Соблюдение технологических параметров работы основного оборудования.  4. Действие при возникновения аварийных ситуаций в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций.  5.Владение информацией о назначении и принципах работы насосов и компрессоров.  6. Осуществление пуска и установки насосов и компрессоров.  7. Владение информацией о назначении и принципах работы теплообменной аппаратуры  8. Наблюдение за работой теплообменной аппаратыры.  9. Владение информацией о возможных неполадках в оборудовании, способах их предупреждения и устранения  10. Осуществление визуального осмотра оборудования  11. Выявление отклонений технологического режима работы обслуживаемого оборудования по датчикам регулирования  12. Наблюдение за состоянием крепежных деталей и соединений.  13. Проверка состояния масляных и охлаждающих систем.  14. Соблюдение правил технической эксплуатации оборудования.  15. Подтяжка креплений и контактов.  16. Выполнение смазочных работ.  17. Выполнение запуска и остановки технологического оборудования.  18. Проведение разборки, ревизии, ремонта и сборки запорной арматуры.  19. Осуществление работы по промывке и чистке технологического оборудования.  20. Проведение обезжиривания деталей и устранение разбалансировки.  21. Проведение работы по выдаче и приему оборудования из планово-предупредительного ремонта.  22. Ведение журналов пробега технологического оборудования. |
| **Пререквизиты** | Химия  Физика  Математика |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Технический анализ и контроль производства  Технология неорганических/органических веществ  Основы менеджмента на производстве |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 4 кредитов / 120 часов |
| **Продолжительность модуля** | 3 семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики  Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | экзамен, зачет |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам,  диаграммы, чертежи, ГОСТы, учебные фильмы, справочные пособия  Шкатов Е. Ф., Шувалов В. В. Основы автоматизации технологических процессов химических производств. – М.: Химия, 1988 г.  Шувалов В. В., Оганджанов Г. А., Голубятников В. А. Автоматизация производственных процессов в химической промышленности. – М., Химия, 1991 г.  Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация. – М.: Юрайт, 2005 г. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 5 – ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 5**

**«Осуществлять наладку и мелкий ремонт оборудования»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Наблюдение за работой и состоянием технологического оборудования химического производства. |
| **Наименование и код модуля** | Осуществление наладки и мелкого ремонта оборудования |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающий будут уметь осуществлять наладку и мелкий ремонт оборудования |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Выполнять слесарные работы.  2.Осуществлять ремонт трубного транспорта  3. Осуществлять ремонт запорной арматуры  4. Осуществлять ремонт технологического оборудования |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение информацией о физико-химических основах процессах.  2. Выполнение отбора проб сырья, продукта и полупродукта.  3. Представление методов производственного аналитического контроля.  4. Ведение журнала аналитического контроля технологического процесса.  5. Регулирование параметров технологического процесса в соответствии с показаниями лабораторных исследований.  6.Соблюдение требований государственных стандартов к качеству продукта.  7. Понимание зависимости стабильности качества продукта от правильности организации инфраструктуры контроля на производстве.  8. Различение функций и содержания входного контроля сырья, приемочного контроля готового продукта, операционного контроля технологического процесса.  9. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.  10. Характеристика свойств сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов.  11. Организация контроля технологического процесса, качества продукции и учет производства.  12. Контроль соблюдения требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции, качеству технологических операций.  13. Анализ качества продукции исходя из свойств и состава исходного сырья.  14. Контроль качества сырья, готового продукта, ходя технологического процесса по контрольно-измерительным приборам в соответствии с технологическим регламентом.  15. Выявляет причины некачественного продукта и предпринимает меры по предупреждению брака и ликвидации в рамках системы менеджмента качества. |
| **Пререквизиты** | Технический анализ и контроль производства  Технология неорганических/органических веществ  Основы менеджмента на производстве |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Слесарная практика |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 14 кредитов / 420 часов |
| **Продолжительность модуля** | семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная / дуальная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практический. |
| **Формы контроля** | Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа, зачет. |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, программное обеспечение. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 6 – ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 6**

**«Обеспечивать требования, предъявляемые к качеству получаемой продукции»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Проведение контрольных анализов технологического процесса выпуска химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Обеспечение требований, предъявляемых к качеству получаемой продукции |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающий будут уметь обеспечивать требования, предъявляемые к качеству получаемой продукции |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Осуществляет контроль технологического процесса по результатам аналитического контроля.  2.Оценивать качество продукции.  3. Контролировать качество сырья и готовой продукции. |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение информацией о физико-химических основах процессах.  2. Выполнение отбора проб сырья, продукта и полупродукта.  3. Представление методов производственного аналитического контроля.  4. Ведение журнала аналитического контроля технологического процесса.  5. Регулирование параметров технологического процесса в соответствии с показаниями лабораторных исследований.  6.Соблюдение требований государственных стандартов к качеству продукта.  7. Понимание зависимости стабильности качества продукта от правильности организации инфраструктуры контроля на производстве.  8. Различение функций и содержания входного контроля сырья, приемочного контроля готового продукта, операционного кконтроля технологического процесса.  9. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.  10. Характеристика свойств сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов.  11. Организация контроля технологического процесса, качества продукции и учет производства.  12. Контроль соблюдения требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции, качеству технологических операций.  13. Анализ качества продукции исходя из свойств и состава исходного сырья.  14. Контроль качества сырья, готового продукта, ходя технологического процесса по контрольно-измерительным приборам в соответствии с технологическим регламентом.  15. Выявляет причины некачественного продукта и предпринимает меры по предупреждению брака и ликвидации в рамках системы менеджмента качества. |
| **Пререквизиты** | Технический анализ и контроль производства  Технология неорганических/органических веществ  Основы менеджмента на производстве |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Оптимизация химико-технологических процессов  Управление технологическими процессами  Прикладная информатика (Информационно-коммуникационные технологии) |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 4 кредит / 120 часов |
| **Продолжительность модуля** | семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная / дуальная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практический.  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа |
| **Формы контроля** | Зачет, экзамен |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, программное обеспечение. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 6 – ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 7**

**«Обеспечивать выполнение плановых заданий, выпуск продукции высокого качества»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Проведение контрольных анализов технологического процесса выпуска химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Обеспечение выполнения плановых заданий, выпуска продукции высокого качества |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающий будут уметь обеспечивать выполнение плановых заданий, выпуск продукции высокого качества. |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Составлять схемы контроля технологических процессов  2.Выполнять основные технологические расчеты  3. Владеть навыками контроля и регулирования работы технологического оборудования .  4. Определять эксплуатационные свойства оборудования  5 Подготавливать оборудование к ремонту и контролировать его работу  6. Соблюдать основные положения пуска и остановки установки |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение информацией о классификации, технологии обслуживания и эксплуатации технологических установок  2. Владение информацией о нормируемых показателях технологического процесса  3. Устанавливание взаимосвязи режима технологического процесса и качества продукта  4. Контроль и регулирование параметров технологических процессов.  5. Расчёт расходныхе коэффициентов  6. Составление материального баланса процесса  7. Расчёт теплового баланса процесса  8. Расчёт размеров основного оборудования  9.Выбор технологического оборудования в соответствии с техническими условиями.  10. Регулирование работы технологического оборудования.  11. Чтение и составление схем оборудования  12. Составление аппаратурных схем технологических процессов  13. Подготовка оборудования к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.  14. Наблюдение и снятие показаний контрольно-измерительных приборов.  15. Соблюдение правил технической эксплуатации оборудования.  16. Владение информацией о содержании технических паспортов на оборудование.  17. Определение износа единицы оборудования.  18. Участие в составлении планов ремонтных работ.  19. Контроль соблюдения правил пуска и остановки основных аппаратов.  20. Выявление причин основных неполадок в работе оборудования, организация мер их предупреждения и устранения.  21. Осуществление пуска, вывода на режим и остановки установки  22. Контроль соблюдения правил безопасной эксплуатации технологического оборудования  23. Владение информацией о перечне аппаратов, продуваемых инертным газом и параметрах продувки.  24. Ориентация в схемах продувки аппаратов и трубопроводов.  25. Осуществление проверки на проходимость и продувки аппаратов и трубопроводов.  26. Контроль системы уплотнения и охлаждения насосов.  27. Осуществление пуска и остановки секции в соответствии с утвержденным регламентом.  28. Осуществление вывода секции на режим. |
| **Пререквизиты** | Технический анализ и контроль производства  Технология неорганических/органических веществ |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ  Организация научных исследований  Основы проектирования технологических объектов химического производства |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 6 кредитов / 180 часов |
| **Продолжительность модуля** | семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная / дуальная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практический.  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа |
| **Формы контроля** | Зачет, экзамен. |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, программное обеспечение. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 8 – ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 8**

**«Оценивать результаты производственной деятельности подразделения на основе технико-экономических показателей»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Осуществление управленческой деятельности в рамках участка технологического процесса производства химической продукции |
| **Наименование и код модуля** | Оценка результатов производственной деятельности на основе технико-экономических показателей |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающий будут уметь оценивать результаты производственной деятельности подразделения на основе технико-экономических показателей |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Объяснять производственную структура предприятия, организации производственного цикла  2. Определять технико-экономические показатели производства |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Разъяснение основных принципов построения экономической системы предприятия  2. Различение материально-технических, трубовых и финансовых ресурсов химической отрасли  3. Составление схемы производственной структуры предприятия  4. Определение показателей использования основных производственных фондов  5. Расчет производственной мощности установки и времени простоя оборудования  6. Определение экономии оборотных средств  7. Определение численности промышленно-производственного персонала  8. Определение себестоимости продукции |
| **Пререквизиты** | Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ  Организация научных исследований  Основы проектирования технологических объектов химического производства |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Экономика предприятий отрасли |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 9 кредитов / 270 часов |
| **Продолжительность модуля** | семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная / дуальная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практический.  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа |
| **Формы контроля** | Зачет, экзамен. |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, программное обеспечение. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 9 |

**Спецификация профессионального модуля 9**

**«Планировать и организовывать работу подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | Осуществление управленческой деятельности в рамках участка технологического процесса производства химической продукции. |
| **Наименование и код модуля** | Планирование и организация работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающий будут уметь планировать и организовывать работу подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю** | 1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями  2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции  3. Выполнение обязанностей линейного руководителя цеха  4. Планировать и организовывать работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Применение методов и средств управления трудовым коллективом  2. Соблюдение правил основ менеджмента и маркетинга при собеседовании  3. Соблюдение профессиональной этики и прав работников  4. Участие в планировании деятельности организации.  5. Владение информацией об основах экономики производства.  6. Собирание и использование необходимой экономической информации  7. Соблюдение основных требований организации труда.  8. Составление производственных заданий в соответствии с планами и графиками.  9. Анализ сметы цеховых расходов.  10. Составление заявки на сырье, материалы, оборудование, ведение аварийных и текущих работ.  11. Ведение технологического журнала распоряжений.  12. Ведение учета израсходованного сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов.  12. Владение информацией о работе отдельных подразделений предприятия.  13. Руководство подразделениями цеха и отдельными рабочими в качестве дублера линейного руководителя.  14. Использование руководящих материалов по разработке технической документации согласно утвержденного перечня  15. Разработка и оформление нормативной документации согласно утвержденного перечня.  16. Анализ плановой документации  17. Сбор материала по выпускной квалификационной работе |
| **Пререквизиты** | Оптимизация химико-технологических процессов  Управление технологическими процессами  Прикладная информатика (Информационно-коммуникационные технологии) |
| **Дисциплины, формирующие модуль** | Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ  Организация научных исследований  Основы проектирования технологических объектов химического производства |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/академические часы)** | 15 кредитов / 450 часов |
| **Продолжительность модуля** | семестр |
| **Форма обучения** | Очная |
| **Технология обучения** | Модульная / дуальная |
| **Формы организации учебного процесса.**  **Методы обучения.** | Лекция, СРСП, практический. |
| **Формы контроля** | Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа, зачет. |
| **Необходимые ресурсы** | Персональный компьютер, программное обеспечение. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ1-ПМ8 |

**ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и профиль образования:** | 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство |
| **Специальность:** | 0816000 – Химическая технология и производство (по видам) |
| **Квалификация:** | 0816043 - «Техник - технолог» |

Форма обучения: очная

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код модуля | Наименование циклов,  дисциплин/модулей, практик | Кредит | Дифференцированный зачёт | Экзамен | Объем учебного времени  (часы) | | | | |  |
| ВСЕГО | Из них: | | | |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение\*\* | Производственное обучение | Индивидуаьлное обучение | Распределение по семестрам |
| **ООД** | **Общеобразовательные дисциплины** | **48** | **+** | **+** | **1448** | **1448** |  |  |  | **1-4** |
| **БМ** | **Базовые модули** | **30** |  |  | **900** | **480** | **-** | **360** | **60** | **3-8** |
| БМ 1 | Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности | 6 | + | + | 180 | 90 | - | 60 | 30 | 3-5 |
| БМ 2 | Развитие и совершенствование физических качеств | 6 | + | + | 180 | - | - | 180 |  | 3-8 |
| БМ 3 | Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе | 6 | + |  | 180 | 180 | - | - | - | 1-8 |
| БМ 4 | Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности | 4 | + |  | 120 | 60 | - | 60 | - | 5-6 |
| БМ 5 | Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе | 4 | + | + | 120 | 120 | - | - | - | 3-6 |
| БМ 6 | Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности | 4 | + |  | 120 | 30 | - | 60 | 30 | 3-4 |
| **ПМ** | **Профессиональные модули по рабочим квалификациям (в том числе производственное обучение и профессиональная практика)** | **48** | **+** | **+** | **1440** | **360** | **720** | **270** | **90** | **3-8** |
| ПМ 1 | Ведение технологического процесса производства химической продукции | 18 | + | + | 540 | 120 | 300 | 90 | 30 | 3-8 |
| ПМ 2 | Использование показаний контрольно-измерительных приборов для определения соответствия процессов выпуска химической продукции нормам | 10 | + | + | 300 | 90 | 150 | 30 | 30 | 3-8 |
| ПМ 3 | Соблюдение правил техники безопасности | 2 | + | + | 60 | 30 | - | 30 | - | 3-8 |
| ПМ 4 | Использование оборудования процессов получения химической продукции | 4 | + | + | 120 | 30 | 60 | 30 | - | 3-8 |
| ПМ 5 | Осуществление наладки и мелкого ремонта оборудования | 14 | + | + | 420 | 90 | 210 | 90 | 30 | 3-8 |
| **ПМ** | **Профессиональные модули квалификации специалиста среднего звена (в том числе производственное обучение и профессиональная практика)** | **35** | + | + | **1050** | **330** | **420** | **210** | **90** | 3-8 |
| ПМ 6 | Обеспечение требований, предъявляемых к качеству получаемой продукции | 4 |  |  | 120 | 60 | 30 | 30 | - | 3-8 |
| ПМ 7 | Обеспечение выполнения плановых заданий, выпуска продукции высокого качества | 6 | + | + | 180 | 90 | 60 | 30 | - | 3-8 |
| ПМ 8 | Оценка результатов производственной деятельности на основе технико-экономических показателей | 9 | + | + | 270 | 90 | 90 | 60 | 30 | 3-8 |
| ПМ 9 | Планирование и организация работы подчиненного персонала по ведению технологического процесса и эксплуатации оборудования | 15 | + | + | 450 | 90 | 240 | 90 | 60 | 3-8 |
|  | **Итого:** | **161** |  |  | **4838** | **2618** | **1140** | **840** | **240** |  |
| **ПП** | **Преддипломная практика** | **10** |  |  | **300** |  | **300** |  |  | **8** |
| **ДП** | **Дипломное проектирование** | **9** |  |  | **270** | 180 |  |  | 90 | 8 |
| **ПА** | **Промежуточная аттестация** | **10** |  |  | **300** | 300 |  |  |  | 1-8 |
| **ИА** | **Итоговая аттестация** | **2** |  |  | **60** | 60 |  |  |  | 8 |
|  | **Итого на обязательное обучение** | **192** |  |  | **5768** | **3158** | **1440** | **840** | **330** |  |
| **К** | **Консультации** | **13** |  |  | **400** | 400 |  |  |  | 1-8 |
| **Ф** | **Факультативные занятия** | **14** |  |  | **420** | 420 |  |  |  | 1-8 |
|  | **Всего:** | **219** |  |  | **6588** | **3978** | **1440** | **840** | **330** |  |

**Примечание:**

\*Формы контроля (количество курсовых работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по семестрам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* В соответствии с ГОСО ТиПО учебные заведения могут изменять до 50 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для модулей, до 50 % по каждому модулю и до 60 % (до 80 % при дуальном обучении) производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение.