

**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: прикладной бакалавр**

**Срок обучения: 2 года 10 мес.**

**Астана, 2018**

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

*Протокол № 3 от «18» августа 2018 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	4
Используемые сокращения и обозначения	5
Паспорт рабочей образовательной программы	7
Профиль компетенций	8
Перечень модулей и результатов обучения	11
Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности на государственном и других языках»	30
Спецификация базового модуля 2 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»	32
Спецификация базового модуля 3 «Развитие и совершенствование физических навыков»	34
Спецификация базового модуля 4 «Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности»	36
Спецификация базового модуля 5 «Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»	38
Спецификация базового модуля 6 «Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»	40
Спецификация профессионального модуля 1 «Организация и контроль технологического процесса выпуска химической продукции»	42
Спецификация профессионального модуля 2 «Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования химического производства»	45
Спецификация профессионального модуля 3 «Выявление причин брака, и корректировка технологического процесса»	47
Спецификация профессионального модуля 4 «Обеспечение технологической безопасности производства и безопасности условий труда персонала»	49
Спецификация профессионального модуля 5 «Контроль экологической безопасности на химических предприятиях»	51
Спецификация профессионального модуля 6 «Оценка результатов производственной деятельности предприятия»	53
Спецификация профессионального модуля 7 «Организация работы персонала»	55
Спецификация профессионального модуля 8 «Оптимизация химико-технологических процессов»	579
Спецификация профессионального модуля 9 «Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности»	57
План учебного процесса	61

## 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, утвержден постановлением 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, утверждена от 2016 года;

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

- Интегрированный Классификатор профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего и высшего 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.



## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ИА	Итоговая аттестация
К	Консультации
КО	Критерии оценивания
НКЗ	Национальный классификатор занятий
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГД	Общегуманитарные дисциплины
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины
ОКЭД	Общий классификатор видов экономической деятельности
ООД	Общеобразовательные дисциплины
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ПА	Промежуточная аттестация
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
ПО	Производственное обучение
ПП	Профессиональная практика
РК	Республика Казахстан
РО	Результат обучения
ТИПО	Техническое и профессиональное образование
Ф	Факультативные занятия

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

**Название и код квалификации:** 0816064 – «Прикладной бакалавр химической технологии»

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

**Уровень образования:** послесреднее

**Уровень профессиональной квалификации:** Прикладной бакалавр

**Уровни квалификации по НРК/ОРК:** 5

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

**Вид(ы) трудовой деятельности:**

1.Организация и контроль ведения технологического процесса выпуска продукции химического производства.

2.Обеспечение условий качества технологических процессов и готовой продукции.

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

4.Оптимизация использования расходных материалов и производственных мощностей при выпуске продукции.

5.Технологическое сопровождение освоения новых видов продукции и нового оборудования.

**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:** 2 года 10 мес.

**Язык обучения** русский

**Объем кредитов/часов:** 136 кредитов/ 6120 час

**Требования к обучающимся\*\*\*\*\*:** лица, имеющие общее 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

<p>Цель обучения: организация и технологическое сопровождение процессов выпуска химической продукции.</p>	<p>После завершения программы обучения <b>обучающийся</b> будет уметь организовывать и проводить технологические процессы производства химических продуктов.</p>	
<p>Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД* (по ПС)</p>	<p>Секция: Обрабатывающая промышленность Раздел: Производство продуктов химической промышленности Группа: Производство основных химикатов, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах.</p>	
<p>Сферы компетенций (по основным трудовым функциям профессионального стандарта или анализа профессии) **</p>	<p>А. Организовывать и контролировать ведение технологического процесса выпуска продукции химического производства. Б. Обеспечивать условия качества технологических процессов и готовой продукции В. Осуществлять исполнительско-управленческую деятельность по реализации производственных задач. Г. Оптимизировать использование расходных материалов и производственных мощностей при выпуске продукции. Д. Вести технологическое сопровождение освоения новых видов продукции и нового оборудования.</p>	
<p><b>Перечень компетенций и модулей в разрезе академической степени/квалификации/профессии</b></p>		
Код компетенции	Компетенции (в соответствии с трудовыми функциями и уровнями квалификации)	Модули
<p><b>Общие (базовые) компетенции</b></p>		
БК1	Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности на государственном и других языках	БМ 1. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности на государственном и других языках
БК 2	Понимать историю, роль и место	БМ 2.Понимание истории,



	Казахстана в мировом сообществе	роли и места Казахстана в мировом сообществе
БК3	Развивать свои физические навыки, использовать здоровьесберегающие технологии в деятельности	БМ 3. Развитие и совершенствование физических навыков
БК4	Применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
БК5	Применять базовые знания экономики в профессиональной деятельности	БМ 5. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности
БК6	Использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	БМ 8. Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 1	Организовывать и контролировать технологический процесс выпуска химической продукции	ПМ 1. Организация и контроль технологического процесса выпуска химической продукции
ПК 2	Контролировать процесс эксплуатации и обслуживания технологического оборудования химического производства	ПМ 2. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования химического производства
ПК 3	Выявлять причины брака и корректировать технологический процесс для их устранения	ПМ 3. Выявление причин брака и корректировка технологического процесса
ПК 4	Обеспечивать технологическую безопасность производства и безопасность условий труда персонала	ПМ 4. Обеспечение технологической безопасности производства и безопасности условий труда персонала
ПК 5	Осуществлять контроль за соблюдением экологических нормативов при производстве химической продукции	ПМ 5. Контроль экологической безопасности на химических предприятиях
ПК 6	Оценивать результаты	ПМ 6. Оценка результатов

	производственной деятельности предприятия на основе технико-экономических показателей	производственной деятельности предприятия
ПК 7	Организовывать работу персонала	ПМ 7. Организация работы персонала
ПК 8	Составлять рекомендации по оптимизации химико-технологических процессов	ПМ 8. Оптимизация химико-технологических процессов
ПК 9	Осуществлять подготовку производства к проведению экспериментальных работ и внедрению новых технологических процессов	ПМ9. Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности

\* 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
<b>Базовые модули</b>			
БМ 1 Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности на государственном и других языках деятельности	РО 1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере профессиональной деятельности	КО 1.1 Владение лексико-грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения.	Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык Современный русский/казахский язык Делопроизводство на государственном языке
		КО 1.2 Использование терминологии по специальности.	
		КО 1.3 Использование техники правильной постановки речи при общении.	
	РО 2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов	КО 2.1 Использование словарей для перевода профессионально-ориентированных текстов.	
		КО 2.2 Владение техникой перевода профессионально-ориентированных текстов.	
		КО 2.3 Чтение и перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности.	
	РО 3. Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках	КО 3.1 Применение норм межкультурного общения и этикета обмена информацией на профессиональном уровне.	
		КО 3.2 Логическое и последовательное высказывание в	

		соответствии с ситуацией. КО 3.3 Ведение диалога на казахском (русском) и иностранном языках в процессе профессионального общения.	
БМ 2. Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	РО 1. Понимать основные исторические события	КО 1.1 Понимание хронологии и понимания сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени.	История Казахстана
		КО 1.2. Понимание сущности и предназначений политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости.	
		КО 1.3 Характеристика достижений независимого Казахстана.	
	РО 2. Определять причинно-следственные связи исторических событий	КО 2.1 Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана..	
		КО 2.2 Установление связи между историческими событиями.	
		КО 2.3 Умение работать с историческими источниками.	
РО 3. Владеет знаниями для развития национального	КО 3.1 Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой		

	самосознания	цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира.	
		КО 3.2 Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал.	
		КО 3.3 Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира.	
		КО 1.2. Определение видов документов	
		КО 1.3. Определение структуры документов.	
БМ 3. Развитие и совершенствование физических навыков	РО 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни	КО 1.1 Понимание и соблюдение основ и культуры здорового образа жизни.	Физическая культура
		КО 1.2 Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках.	
		КО 1.3 Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке.	
	РО2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности	КО 2.1 Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулирования.	
		КО 2.2 Подборка и применение методов и средств физической культуры для совершенствования основных физических качеств.	
		КО 2.3 Выполнение	

		контрольных нормативов и тестов, предусмотренных программой.	
	РО3.Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях	КО 3.1 Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями.	
		КО 3.2 Использование способов профилактики травматизма.	
		КО 3.3 Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах.	
БМ 4. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	РО 1. Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия	КО 1.1. Понимание закономерностей и принципов рыночной экономики, налоговой политики, источников инфляции, основных этапов и содержания планирования.	Основы экономики
		КО 1.2. Выполнение необходимых экономических расчетов с применением математических методов для определения основных экономических показателей предприятия.	
		КО 1.3. Определение основных экономических показателей предприятия	
	РО 2. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике	КО 2.1. Характеристика тенденций развития мировой экономики	
		КО 2.2. Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике.	
		КО 2.3. Применение основных методов подсчета валового	

		внутреннего продукта и валового национального продукта для перехода государства к «зеленой» экономике.	
	РО 3. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности	КО 3.1. Характеристика целей, факторов, условий, организационно - правовых форм предпринимательской деятельности.	
		КО 3.2. Понимание факторов, определяющие успех предпринимательской деятельности.	
		КО 3.3. Составление бизнес-плана	
БМ 5. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО1.Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах.	КО1.1. Владеет основными философскими понятиями.	Основы философии Культурология Основы права Основы социологии и политологии
		КО1.2.Понимает сущность процесса познания и различные точки зрения на процесс познания в истории философии.	
		КО1.3.Характеризует сущность понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время».	
		КО1.4.Выявляет сущность и взаимосвязь основных категорий философии.	
		КО1.5. Понимает особенности научной, философской и религиозной картины мира.	
	РО2.Определять соотношение в жизни	КО2.1.Осознает степень ответственности личности за сохранение жизни,	

человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.	культуры и окружающей природной среды.
	КО2.2. Понимает суть социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.
	КО2.3. Формулирует собственное мнение о соотношении материальных и духовных ценностей в жизни человека.
	КО2.4. Анализирует различные точки зрения на категории истины и смысла жизни, формулирует собственную точку зрения по данным понятиям.
РО3. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.	КО3.1. Знает историю отечественной культуры, ценности традиционной казахской культуры.
	КО3.2. Понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.
	КО3.3. Характеризует культурные достижения независимого Казахстана.
РО4. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.	КО4.1. Характеризует формы, типы и историю различных культур и цивилизаций.
	КО4.2. Знает историю и понимает современное состояние мировых и традиционных религий.
	КО4.3. Отличает экстремистскую радикальную и



		террористическую идеологию.
		КО4.4.Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
РО5. Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях	КО5.1. Понимает сущность и основные признаки права.	
	КО5.2. Владеет понятиями и соблюдает принципы законности и правопорядка.	
РО6. Владеть сведениями об основных отраслях права.	КО6.1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан.	
	КО6.2. Характеризует методы административного регулирования.	
	КО6.3. Понимает необходимость ответственности за административные и коррупционные правонарушения.	
	КО6.4. Владеет основными положениями гражданского и семейного права.	
	КО6.5. Владеет информацией о видах налогов.	
	КО6.6. Понимает уголовную ответственность и основания его наступления.	
РО7. Защищать	КО7.1. Понимает права и	

	свои права в соответствии с трудовым законодательством.	обязанности работника согласно Трудовому кодексу	
		КО7.2.Различает материальную и дисциплинарную ответственность работника и работодателя.	
	РО8. Владеть основными понятиями социологии и политологии.	КО 8.1. Владеет основными 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.	
		КО7.3. Соотносит общие социальные и политические процессы и отдельные факты.	
	РО9. Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку.	КО9.1. Понимает место и роль Казахстана в современном мире	
		КО9.2. Характеризует структуру политической системы Республики Казахстан.	
КО9.3. Понимает сущность и закономерности			

		функционирования политической культуры.	
БМ 6 Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	РО 1. Владеть основными понятиями, приемами оказания первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	КО 1.1 Понимание правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности при ЧС.	Основы медицинских знаний Техника безопасности Охрана труда
		КО 1.2 Владение правилами пожарной и производственной безопасности, правилами поведения, методами и средствами защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии).	
		КО 1.3 Распознавание основных природных и техногенных опасностей.	
	РО 2. Соблюдать правила техники безопасности, противопожарной безопасности и требования по обеспечению антитеррористической защищённости	КО 2.1 Оценивание степени риска возникновения опасностей, связанных с нарушениями правил техники безопасности, противопожарной безопасности, требований по обеспечению антитеррористической защищённости и возникновении чрезвычайных ситуаций.	
		КО 2.2 Владение навыками соблюдения правил пожарной и производственной безопасности в условиях дошкольной организации, методами оказания первой помощи пострадавшим.	
		КО 2.3 Соблюдение техники безопасности и	

		меры предосторожности при организации и проведении коррекционно-логопедических занятий.	
	РО 3. Применять приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	КО 3.1 Формирование и углубление знаний и понимания в необходимости использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях возникновения опасности для жизни и здоровья детей и чрезвычайных ситуаций в своей профессиональной деятельности.	
		КО 3.2 Последовательное восприятие, оценивание, сравнение и анализ информации и использование её для практического решения профессиональных задач.	
		КО 3.3 Применение практических навыков по обеспечению безопасности в опасных ситуациях повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях разного характера.	
<b>Профессиональные модули</b>			
ПМ 1. Организация и контроль технологического процесса выпуска химической продукции	РО1. Объяснять типовую схему химико-технологического процесса.	КО 1.1 Перечисление видов и стадий химико-технологического процесса.	Общая химическая технология Органическая химия/ Неорганическая химия Процессы и аппараты химических
		КО 1.2 Определение видов сырья и энергии, используемых в основном органическом/неорганическом синтезе.	
		КО 1.3 Описание свойств	

		веществ и реагентов, применяемых в производстве, а также конечных продуктов.	производств Аналитическая химия Техника безопасности при обслуживании технологического процесса
		КО 1.4 Обоснование технологических параметров и аппаратного оформления химико-технологического процесса конкретного производства.	
	РО 2. Составлять схемы автоматизации типового химико-технологического процесса	КО 2.1 Объяснение практического применения электроизмерительных приборов, электронных приборов систем автоматики в химическом производстве.	Общая электротехника с основами электроники Черчение Автоматизация технологических процессов химических производств Информационно-коммуникационные технологии
		КО 2.2 Чтение схемы автоматизации химико-технологического процесса.	
		КО 2.3 Составление схемы автоматизации типового химико-технологического процесса.	
	РО 3. Вести и контролировать химико-технологический процесс выпуска химической продукции.	КО 3.1 Подача и загрузка сырья в аппарат.	Производственное обучение
		КО 3.2 Контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и лабораторных анализов.	
		КО 3.3 Выполнение пуска и остановка обслуживаемого технологического аппарата.	
		КО 3.4 Проведение отбора	

		пробы для лабораторного анализа.	
ПМ 2. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования химического производства	РО1. Объяснять применение технологического оборудования в типовых схемах производства	КО1.1 Описание назначения и конструкции технологического аппарата.	Процессы и аппараты химических производств Конструкционные материалы Оборудование химических заводов
		КО 1.2 Демонстрация принципа действия технологического аппарата.	
		КО 1.3 Сравнение эксплуатационных характеристик аппаратов одного типа.	
	РО 2. Оценивать корректность эксплуатации технологического оборудования персоналом	КО 2.1 Формулирование правил эксплуатации аппарата в условиях действующего производства.	Процессы и аппараты химических производств Оборудование химических заводов
		КО2.2 Определение (расчет) оптимальных условий эксплуатации химических аппаратов.	
		КО 2.3 Обсуждение плана размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.	
		КО 2.4 Формулирование выводов о корректной эксплуатации оборудования.	
	РО3. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование химического производства	КО 3.1 Проведение диагностики работы оборудования	Производственное обучение и профессиональная практика
		КО 3.2 Определение и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования	
КО 3.3 Эксплуатация технологического			

		оборудования химического производства.	
ПМ 3. Выявление причин брака и корректировка технологического процесса	РО1. Оценивать показатели качества сырья и выпускаемой продукции.	КО1.1 Описание системы производственного технического контроля качества технологического процесса и продукции.	Технический анализ и контроль производства Технология неограниченных/органических веществ Основы менеджмента на производстве
		КО 1.2 Установление качества химических веществ лабораторными методами анализа	
		КО 1.3 Формулировка заключения о соответствии качества сырья и выпускаемой продукции.	
	РО2. Выявлять причину брака	КО 2.1 Сопоставление оперативных данных процесса на соответствие типовым параметрам.	
		КО2.1 Определение вида нарушения технологического процесса.	
		КО 2.3 Количественное оценивание брака продукции и выявление причин брака.	
	РО3. Устранять причины брака технологического процесса	КО 3.1 Перечисление причин брака	
		КО 3.2 Оформление распорядительных документов по устранению технологических нарушений	
		КО 3.3. Устранение причин брака технологического процесса	
ПМ 4. Обеспечение	РО1. Сопоставлять	КО 1.1 Характеристика типовых параметров	Физико-химическая

технологической безопасности производства и безопасности условий труда персонала	параметры технологического процесса	технологического процесса.	технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза Оборудование химических заводов Охрана труда на химических предприятиях Безопасность химических объектов Управление деятельностью персонала Основы права
		КО 1.2 Анализ параметров технологического процесса	
		КО 1.3 Обсуждение данных оперативного контроля технологического процесса на соответствие типовым параметрам	
	РО2. Анализировать работу технологического оборудования	КО 2. 1. Перечисление методов проверки технического состояния оборудования, аппаратуры, коммуникаций.	
		КО 2.2. Сопоставление паспортных характеристик работы оборудования с действующими.	
		КО 2.3. Анализ работы технологического оборудования.	
РО3. Объяснять правила организации безопасной работы на производственном участке	КО 3.1 Описание нормативно-правовых мероприятий по охране труда и ТБ.		
	КО 3.2 Демонстрирование правил пользования противопожарными средствами, средствами индивидуальной защиты.		
	КО3.3 Разъяснение плана ликвидации аварийных ситуаций.		
ПМ 5. Контроль экологической безопасности на	РО1. Оценивать уровень экологической безопасности производственного процесса	КО1.1 Перечисление нормативных актов в области экологии	Промышленная экология
		КО 1.2 Разъяснение методов очистки промышленных выбросов	



химических предприятия х		и указание области применения.	
		КО 1.3 Описание методов наблюдения и контроля промышленных выбросов.	
		КО 1.4 Выполнение замеров экологических показателей окружающей среды.	
		КО 1.5 Обоснование экологической безопасности текущего технологического процесса.	
	РО2. Определять технологию переработки отходов производства	КО 2.1 Классифицирование отходов по степени опасности и определение метода их утилизации.	
		КО 2.2 Оценка возможности переработки промышленных отходов и составление краткой технологической схемы.	
КО 2.3 Определение технологии переработки отходов производства.			
ПМ6. Оценка результатов производственной деятельности предприятия	РО 1. Объяснять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла	КО1.1 Разъяснение основных принципов построения экономической системы предприятия	Экономика предприятий отрасли Управление деятельностью персонала Основы права
		КО 1.2 Различение материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов химической отрасли	
		КО 1.3 Составление схемы производственной структуры химического предприятия	
	РО2. Оценивать эффективность деятельности	КО 2.1 Объяснение принципов эффективной деятельности	

	предприятия	предприятия. КО2.2Проведение расчета технико-экономических показателей предприятия. КО 2.3 Обоснование эффективности деятельности предприятия.	
ПМ 7. Организация работы персонала	РО1. Определять производственные задачи	КО1.1 Формулирование производственных задач.	Организация труда персонала
		КО 1.2 Сравнение стилей управления, видов коммуникации, принципов делового общения в коллективе	
		КО 1.3 Определение производственных задач для персонала на основании текущей ситуации	
	РО2.Оценивать деятельность персонала	КО 2.1 Описание задачи оценки персонала	
		КО2.2. Выделение группы критериев оценки персонала	
		КО 2.3. Перечисление факторов, учитываемых при оценке персонала	
		КО 2.4. Формулирование выводов соответствия качественных характеристик персонала требованиям должности или рабочего места	
	РО3. Разрабатывать план повышения эффективности работы персонала	КО 3.1 Объяснение порядка внесения изменений в рабочие инструкции персонала	
		КО 3.2 Описание системы поощрений и наказаний в рамках производственной дисциплины	
КО3.3 Разработка плана повышения			

		эффективности работы персонала	
ПМ 8. Оптимизация химико-технологических процессов	РО1.Оценивать эффективность производственных процессов	КО1.1 Установление связей между технологическими и экономическими критериями эффективности технологических процессов.	Оптимизация химико-технологических процессов Управление технологическими процессами Информационно-коммуникационные технологии
		КО 1.2 Сравнение методов оптимизации химико-технологических процессов.	
		КО 1.3. Выявление чрезмерных отклонений технологического процесса через построение диаграммы для оценки эффективности производственных процессов	
	РО2.Проводить анализ экономного использования сырья, реагентов, энергоресурсов и материалов	КО 2.1. Описание влияния концентрации исходных реагентов, температуры, типа реактора и других параметров на выход продукта.	
		КО2.2Проведение расчета параметров и критериев оптимизации для оценки эффективности технологического процесса.	
		КО 2.3 Предложение оптимального способа экономного использования сырья, реагентов, энергоресурсов и материалов	
РО3.Оценивать уровень подготовки	КО 3.1 Объяснение Правил обеспечения рабочего ритма работы		

	производства и рациональной загрузки оборудования	технологической установки.	
		КО 3.2 Определение эффективного использования мощностей оборудования.	
		КО3.3Выполнение тестирования критериев эффективности технологического процесса с использованием программных продуктов для оценки уровня подготовки производства и рациональной загрузки оборудования.	
ПМ 9. Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности	РО1.Проводить проектно-исследовательские работы в области химической технологии	КО 1.1 Определение направления, целей и задач проектно-исследовательских работ в области химической технологии.	Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ Организация научных исследований Основы проектирования технологических объектов химического производства
		КО 1.2 Подготовка оборудования и материалов к проведению эксперимента.	
		КО 1.3 Выполнение экспериментальных работ по технологии неорганического/органического синтеза.	
	РО2.Проектировать химико-технологические процессы	КО 2.1. Перечисление основных этапов проектирования современных химико-технологических систем.	
		КО2.2 Обоснование схемы выбора производства.	
		КО 2.3. Выполнение проекта химико-технологического процесса по заданным	

		параметрам.	
	РОЗ.Вносить изменения в техническую документацию	КО 3.1 Описание документального оформления внедрения новых технологических процессов.	
		КО 3.2 Внесение изменений в техническую документацию.	

**Спецификация базового модуля 1**  
**«Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной**  
**деятельности на государственном и других языках»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности на государственном и других языках
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять профессиональную терминологию при общении в коллективе на государственном, русском и иностранном языках.
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.</li> <li>2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально- ориентированных текстов.</li> <li>3. Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владение лексико- грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения.</li> <li>2. Использование терминологии по специальности.</li> <li>3. Использование техники правильной постановки речи при общении.</li> <li>4. Чтение и перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности.</li> <li>5. Применение норм межкультурного общения и этикета обмена информацией на профессиональном уровне.</li> <li>6. Логическое и последовательное высказывание в соответствии с ситуацией.</li> <li>7. Ведение диалога на казахском (русском) и иностранном языках в процессе профессионального общения.</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	Казахский язык, Русский язык, Иностранный язык
<b>Дисциплины,</b>	Профессиональный казахский (русский) язык

<b>формирующие модуль</b>	Профессиональный иностранный язык
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	6 кредитов / 180 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	1-2 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, интервью, эссе, творческое задание
<b>Формы контроля</b>	Зачет, экзамен
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Профессиональные модули, профессиональная практика

**Спецификация базового модуля 2**  
**«Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимать основные исторические события</li> <li>2. Определять причинно-следственные связи исторических событий</li> <li>3. Владеет знаниями для развития национального самосознания</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание хронологии и понимания сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени</li> <li>2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости</li> <li>3. Характеристика достижений независимого Казахстана</li> <li>4. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана</li> <li>5. Установление связи между историческими событиями</li> <li>6. Умение работать с историческими источниками</li> <li>7. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира</li> <li>8. Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал</li> <li>9. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	Казахский язык, Русский язык, Иностраннный язык
<b>Дисциплины, формирующие</b>	История Казахстана



<b>модуль</b>	
<b>Тип модуля (обязательный, повыбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	4 кредита / 120 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	1 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, СРО  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, коллоквиум
<b>Формы контроля</b>	Экзамен
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	-

**Спецификация базового модуля 3  
«Развитие и совершенствование физических качеств»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Развитие и совершенствование физических качеств
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь развивать и совершенствовать физические качества
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни</li> <li>2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности</li> <li>3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание и соблюдение основ и культуры здорового образа жизни</li> <li>2. Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках</li> <li>3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке</li> <li>4. Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулирования</li> <li>5. Подборка и применение методов и средств физической культуры для совершенствования основных физических качеств</li> <li>6. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренные программой</li> <li>7. Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями</li> <li>8. Использование способов профилактики травматизма</li> <li>9. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Самопознание</p> <p>Биология</p> <p>Физическая культура</p>
<b>Дисциплины, формирующие</b>	Физическая культура

<b>модуль</b>	
<b>Тип модуля (обязательный, повыбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	6 кредитов / 180 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	1-5семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия.  Словесные, наглядные, игровые, соревновательные
<b>Формы контроля</b>	Зачет, экзамен
<b>Необходимые ресурсы</b>	Интерактивная доска. Спортивный инвентарь, тренажеры и оборудование.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	ПМ 1 – ПМ 9

**Спецификация базового модуля 4  
«Применение базовых знаний экономики в профессиональной  
деятельности»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять базовые знания экономики в профессиональной деятельности
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия</li> <li>2. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике</li> <li>3. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание закономерностей и принципов рыночной экономики, налоговой политики, источников инфляции, основных этапов и содержания планирования</li> <li>2. Выполнение необходимых экономических расчетов с применением математических методов для определения основных экономических показателей предприятия</li> <li>3. Определение основных экономических показателей предприятия</li> <li>4. Характеристика тенденций развития мировой экономики</li> <li>5. Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике</li> <li>6. Применение основных методов подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта для перехода государства к «зеленой» экономике</li> <li>7. Характеристика целей, факторов, условий, организационно - правовых форм предпринимательской деятельности</li> <li>8. Понимание факторов, определяющие успех предпринимательской деятельности</li> <li>9. Составление бизнес-плана</li> </ol>

<b>Пререквизиты</b>	Обществознание
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Основы экономики
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	4 кредита / 120 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	2 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, СРО  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, творческое задание, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача.
<b>Формы контроля</b>	Зачет
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение. Интерактивная доска. Электронный учебник. Габит Ж.Х. Микроэкономика- Астана, Фолиант, 2012г. Бекмолдин С.К. Экономическая теория-Астана, Фолиант, 2012г. Чайжунусова Г.Ж. Основы экономики. Астана, Фолиант 2011г. Шуленбаева С. Практикум по основам рыночной экономики, Фолиант, 2011г. Хамитова Г. Экономика и основы предпринимательства, Фолиант, 2011г. Бекболсынова А. Налоги и налогообложение, Фолиант, 2014г. Нурпейс Е. Основы макроэкономики, Фолиант, 2011г. Ходжаниязова Ж.Т. Основы рыночной экономики, Фолиант, 2011г.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Оценка результатов производственной деятельности предприятия Профессиональная практика

**Спецификация базового модуля 5**  
**«Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть основными понятиями и сведениями философии, политологии, культурологии и социологии.</li> <li>2. Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку и морально-нравственные ценности, нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</li> <li>3. Владеть основными понятиями и сведениями о основных отраслях права</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание сущности и сути понятий, категорий и сведений философии, политологии, культурологии и социологии</li> <li>2. Выявление проблем и взаимосвязи основных категорий и понятий философии, политологии, культурологии и социологии</li> <li>3. Анализ различных точек зрения.</li> <li>4. Характеристика структуры политической системы, истории и современного состояния мировых и традиционных религий.</li> <li>5. Определение различий экстремистской, радикальной и террористической идеологий.</li> <li>6. Толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий</li> <li>7. Владение основными положениями уголовного, гражданского и семейного права и информацией о налогах.</li> <li>8. Понимание ответственности за административные и коррупционные</li> </ol>

	правонарушения и соблюдение принципов законности и правопорядка. 9.Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством
<b>Пререквизиты</b>	Обществознание
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Основы философии Культурология Основы права Основы социологии и политологии
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	6 кредитов / 180 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	3-4семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, СРО  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, интервью, эссе, творческое задание, иллюстративно-объяснительная дискуссия
<b>Формы контроля</b>	Зачет
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Организация работы персонала

**Спецификация базового модуля 6**  
**«Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях**  
**чрезвычайных ситуаций»**

<b>Сфера компетенции</b>	
<b>Наименование модуля</b>	Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь оказывать первую медицинскую помощь и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4-5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть основными понятиями, приемами оказания первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> <li>2. Соблюдать правила техники безопасности, противопожарной безопасности и требования по обеспечению антитеррористической защищённости.</li> <li>3. Применять приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимание правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности при ЧС</li> <li>2. Владение правилами пожарной и производственной безопасности, правилами поведения, методами и средствами защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии).</li> <li>3. Распознавание основных природных и техногенных опасностей</li> <li>4. Оценивание степени риска возникновения опасностей, связанных с нарушениями правил техники безопасности, противопожарной безопасности, требований по обеспечению антитеррористической защищённости и возникновении чрезвычайных ситуаций</li> <li>5. Владение навыками оказания первой помощи пострадавшим</li> <li>6. Соблюдение техники безопасности и меры предосторожности при организации и проведении технологического процесса</li> <li>7. Формирование и углубление знаний и понимания</li> </ol>



	<p>в необходимости использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях возникновения опасности для жизни и здоровья в чрезвычайных ситуациях в своей профессиональной деятельности</p> <p>8.Последовательное восприятие, оценивание, сравнение и анализ поступающей информации и использование её для практического решения профессиональных задач</p> <p>10.Применение практических навыков по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях разного характера</p>
<b>Пререквизиты</b>	-
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Основы безопасности жизнедеятельности
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)</b>	4 кредита / 120 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	3 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса</b>	Лекция, практические занятия
<b>Методы обучения</b>	Устный опрос, тестирование, практическое задание
<b>Формы контроля</b>	Зачет
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Профессиональная практика

**Спецификация профессионального модуля 1**  
**«Организация и контроль технологического процесса выпуска**  
**химической продукции»**

<b>Сфера компетенции</b>	Организовывать и контролировать ведение технологического процесса выпуска продукции химического производства
<b>Наименование модуля</b>	Организация и контроль технологического процесса выпуска химической продукции
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь организовывать и контролировать технологический процесс выпуска химической продукции
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объяснять типовую схему химико-технологического процесса.</li> <li>2. Составлять схему автоматизации типового химико-технологического процесса.</li> <li>3. Вести и контролировать химико-технологический процесс выпуска химической продукции.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечисление видов и стадий химико-технологического процесса</li> <li>2. Определение видов сырья и энергии, используемых в основном органическом/неорганическом синтезе</li> <li>3. Описание свойств веществ и реагентов, применяемых в производстве, а также конечных продуктов</li> <li>4. Обоснование технологических параметров и аппаратного оформления химико-технологического процесса конкретного производства</li> <li>5. Объяснение практического применения электроизмерительных приборов, электронных приборов систем автоматики в химическом производстве</li> <li>6. Чтение схемы автоматизации химико-технологического процесса</li> <li>7. Разработка схемы автоматизации типового химико-технологического процесса</li> <li>8. Подача и загрузка сырья в аппарат</li> <li>9. Контроль и регулирование параметров</li> </ol>

	<p>технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов или лабораторных анализов</p> <p>10. Выполнение пуска и остановка обслуживаемого технологического аппарата</p> <p>11. Проведение отбора пробы для лабораторного анализа</p>
<b>Пререквизиты</b>	Физика, химия, математика
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	<p>Общая химическая технология</p> <p>Органическая химия/Неорганическая химия</p> <p>Черчение</p> <p>Процессы и аппараты химических производств</p> <p>Физико-химическая технология</p> <p>Аналитическая химия</p> <p>Техника безопасности при обслуживании технологического процесса</p> <p>Электротехника с основами электроники</p> <p>Автоматизация технологических процессов химических производств</p> <p>информационно-коммуникационные технологии</p>
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)</b>	12 кредитов / 360 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	2-3 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, СРО
<b>Методы обучения</b>	Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение, творческое задание, коллоквиум., кейс-задача
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, контрольная работа, отчеты по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	<p>Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторное химическое оборудование</p> <p>Учебная литература: Фурмер И.Э., Зайцев В. Н. «Общая химическая технология» М, Высшая школа, 2002</p>

	<p>Кузнецов Д. А. «Общая химическая технология» М, Изд-во «Дрофа», 2012</p> <p>Плановский А. Н., Рамм В. М., Каган С. З. Процессы и аппараты химической технологии. М.: ООО ТИД «Альянс», 2004.</p> <p>Дытнерский Ю.И. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Химия, 2011</p>
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Оборудование химических заводов, Конструкционные материалы химического производства

**Спецификация профессионального модуля 2  
«Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования  
химического производства»**

<b>Сфера компетенции</b>	Организовывать и контролировать ведение технологического процесса выпуска продукции химического производства
<b>Наименование модуля</b>	Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования химического производства
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования химического производства
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Объяснять применение технологического оборудования в типовых схемах производства.</li> <li>2.Оценивать корректность эксплуатации технологического оборудования персоналом.</li> <li>3. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование химического производства.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание назначения и конструкции технологического аппарата.</li> <li>2.Демонстрация принципа действия технологического аппарата.</li> <li>3. Сравнение эксплуатационных характеристик аппаратов одного типа.</li> <li>4.Формулирование правил эксплуатации технологического аппарата в условиях действующего производства.</li> <li>5. Определение (расчет) оптимальных условий эксплуатации химических аппаратов.</li> <li>6.Обсуждение плана размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.</li> <li>7.Формулирование выводов о корректной эксплуатации оборудования.</li> <li>8. Проведение диагностики работы оборудования</li> <li>9. Определение и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования</li> <li>10.Эксплуатация технологического оборудования химического производства.</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Общая химическая технология</p> <p>Черчение</p> <p>Процессы и аппараты химических производств</p>

	Техника безопасности при обслуживании технологического процесса Электротехника с основами электроники Автоматизация технологических процессов химических производств
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Техническая механика Процессы и аппараты химических производств Конструкционные материалы Оборудование химических заводов Производственное обучение и профессиональная практика
<b>Тип модуля</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	16 кредитов / 480 час
<b>Продолжительность модуля</b>	3-4 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, практическое обучение, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, отчет по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторные стенды, лабораторное оборудование. Учебная литература: Алексеев В.И. Качественный полумикроанализ. М.: Дрофа, 2003 Количественный анализ. М.: Дрофа, 2003. Попов В.С., Николаев С.А. Общая электротехника с основами электроники. М.: Альянс, 2004. Генкин А.Э. Оборудование химических заводов. М.: Альянс, 2004.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза Охрана труда на химических предприятиях Безопасность химических объектов Управление деятельностью персонала

**Спецификация профессионального модуля 3**  
**«Выявление причин брака и корректировка технологического процесса»**

<b>Сфера компетенции</b>	Обеспечивать условия качества технологических процессов и готовой продукции
<b>Наименование модуля</b>	Выявление причин брака и корректировка технологического процесса
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выявлять причины брака и корректировать технологический процесс
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	1. Оценивать показатели качества сырья и выпускаемой продукции. 2. Выявлять причину брака. 3. Устранять причины брака технологического процесса
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	1. Описание системы производственного технического контроля качества технологического процесса и продукции 2. Установление качества химических веществ лабораторными методами анализа. 3. Формулирование заключения о соответствии качества сырья и выпускаемой продукции. 4. Сопоставление оперативных данных процесса на соответствие типовым параметрам. 5. Определение вида нарушения технологического процесса. 6. Количественное оценивание брака продукции. 7. Предложение плана корректировки технологического процесса и устранения брака. 8. Оформление распорядительных документов по устранению технологических нарушений.
<b>Пререквизиты</b>	Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Технический анализ и контроль производства Основы менеджмента на производстве
<b>Тип модуля (обязательный, повыбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	8 кредитов / 240 час

<b>Продолжительность модуля</b>	4 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, СРО.
<b>Методы обучения</b>	Устный опрос, тестирование, практические задания.
<b>Формы контроля</b>	Зачет, отчет по производственной практике, экзамен
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторное оборудование.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Профессиональная практика



**Спецификация профессионального модуля 4  
«Обеспечение технологической безопасности производства и  
безопасности условий труда персонала»**

<b>Сфера компетенции</b>	Осуществлять исполнительско-управленческую деятельность по реализации производственных задач
<b>Наименование модуля</b>	Обеспечение технологической безопасности производства и безопасности условий труда персонала
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь обеспечивать технологическую безопасность производства и безопасность условий труда персонала
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сопоставлять параметры технологического процесса.</li> <li>2. Анализировать работу технологического оборудования</li> <li>. Объяснять правила организации безопасной работы на производственном участке.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типовые параметры технологического процесса</li> <li>2. Сопоставление параметров технологического процесса</li> <li>3. Обсуждение данных оперативного контроля технологического процесса на соответствие типовым параметрам</li> <li>4. Анализ работы технологического оборудования</li> <li>5. Перечисление методов проверки технического состояния оборудования, аппаратуры, коммуникаций.</li> <li>6. Сопоставление паспортных характеристик оборудования с рабочими.</li> <li>7. Описание нормативно-правовых мероприятий по охране труда и ТБ.</li> <li>5. Демонстрирование правил пользования противопожарными средствами, средствами индивидуальной защиты.</li> <li>6. Разъяснение плана ликвидации аварийных ситуаций.</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Процессы и аппараты химических производств          Конструкционные материалы          Оборудование химических заводов</p>

<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Охрана труда на химических предприятиях Безопасность химических объектов
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	9 кредитов / 270 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	4-5 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, практическое обучение, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум, кейс-задача,
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, отчет по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторное оборудование. Учебная литература: Айнштейн В.Г., Захаров М.К., Носов Г.А и др Общий курс процессов и аппаратов химической технологии: Учебник: в 2 кн./ В.Г. М.: Логос; 2005. Медведева В.С. Охрана труда и противопожарная защита в химической промышленности М.: «Владос» 2005. Раздорожный А. А. Охрана труда и производственная безопасность: Учебно-методическое пособие — М.: Изд-во «Экзамен», 2005.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Промышленная экология

**Спецификация профессионального модуля 5**  
**«Контроль экологической безопасности на химических предприятиях»**

<b>Сфера компетенции</b>	Осуществлять исполнительско-управленческую деятельность по реализации производственных задач
<b>Наименование модуля</b>	Контроль экологической безопасности на химических предприятиях
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь осуществлять контроль экологической безопасности на химических предприятиях
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	1. Оценивать уровень экологической безопасности производственного процесса 2. Определять технологию переработки отходов производства.
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	1. Перечисление нормативных актов в области экологии. 2. Разъяснение различия методов очистки промышленных выбросов и указание области применения. 3. Описание методов наблюдения и контроля за промышленными выбросами. 4. Выполнение замеров экологических показателей окружающей среды. 5. Обоснование экологической безопасности текущего технологического процесса.
<b>Пререквизиты</b>	Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза Оборудование химических заводов Безопасность химических объектов Основы права
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Промышленная экология
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	6 кредитов / 180 часов
<b>Продолжительность</b>	4 семестр

<b>модуля</b>	
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса</b> <b>Методы обучения</b>	Лекция, СРСП, практические занятия Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум, кейс-задача
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачёт, отчет по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Профессиональная практика

**Спецификация профессионального модуля 6  
«Оценка результатов производственной деятельности предприятия»**

<b>Сфера компетенции</b>	Осуществлять исполнительско-управленческую деятельность по реализации производственных задач
<b>Наименование модуля</b>	Оценка результатов производственной деятельности предприятия
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь оценивать результаты производственной деятельности предприятия
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	4-5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	1.Объяснять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла. 2.Оценивать эффективность деятельности предприятия
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	1.Разъяснение основных принципов построения экономической системы предприятия 2.Различение материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов химической отрасли. 3.Составление схемы производственной структуры химического предприятия 4. Проведение расчета технико-экономических показателей предприятия. 5.Обоснование эффективности деятельности предприятия.
<b>Пререквизиты</b>	Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза Основы менеджмента на производстве
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Экономика предприятий отрасли
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	6 кредитов / 180 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	5-6 семестр

<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса</b> <b>Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, практическое обучение, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум, проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа.
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, отчеты по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение. Учебная литература: Волков О.И. Экономика предприятия; М; Инфра-М, 2007. Клименко В.Л., Табурчак П.П., Иванова С.Н. и др. Организация и планирование химического производства, Л; Химия, 2005
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Дипломный проект

**Спецификация профессионального модуля 7  
«Организация работы персонала»**

<b>Сфера компетенции</b>	Обеспечивать условия качества технологических процессов и готовой продукции
<b>Наименование модуля</b>	Организация работы персонала
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь организовывать работу персонала
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	1.Формулировать производственную задачу перед подчиненным персоналом. 2.Оценивать деятельность персонала. 3.Корректировать организацию работы персонала.
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	1. Объяснение функций руководителя производства 2. Сравнение стилей управления, видов коммуникации, принципов делового общения в коллективе. 3.Определение задачи для производственного персонала на основании текущей ситуации 4.Описание задачи оценки персонала 5. Выделение группы критериев оценки персонала 6. Перечисление факторов, учитываемых при оценке персонала. 7.Формулирование выводов соответствия качественных характеристик персонала требованиям должности или рабочего места. 8. Объяснение порядка внесения изменений в рабочие инструкции персонала. 9.Описание системы поощрений и наказаний в рамках производственной дисциплины. 10.Разработка плана повышения эффективности работы персонала.
<b>Пререквизиты</b>	Основы права Основы менеджмента на производстве
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Организация труда персонала
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость</b>	6 кредитов / 180 час

<b>(кредиты РК/ академические часы)</b>	
<b>Продолжительность модуля</b>	5-6семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная / дуальная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, СРО  Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, сообщение
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, отчет по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Профессиональная практика



**Спецификация профессионального модуля 8  
«Оптимизация химико-технологических процессов»**

<b>Сфера компетенции</b>	Оптимизация использования расходных материалов и производственных мощностей при выпуске продукции.
<b>Наименование модуля</b>	Оптимизация химико-технологических процессов
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проводить работы по оптимизации химико-технологических процессов
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивать эффективность производственных процессов.</li> <li>2. Проводить анализ экономного использования сырья, реагентов, энергоресурсов и материалов.</li> <li>3. Оценивать уровень подготовки производства и рациональной загрузки оборудования.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установление связей между технологическими и экономическими критериями эффективности технологических процессов.</li> <li>2. Сравнение методов оптимизации химико-технологических процессов.</li> <li>3. Выявление чрезмерных отклонений технологического процесса через построение диаграммы.</li> <li>4. Описание влияния концентрации исходных реагентов, температуры, типа реактора и других параметров на выход продукта.</li> <li>5. Проведение расчета параметров и критериев оптимизации для оценки эффективности технологического процесса.</li> <li>6. Предложение оптимального способа производства.</li> <li>7. Объяснение Правил обеспечения рабочего ритма работы технологической установки.</li> <li>8. Определение эффективного использования мощностей оборудования.</li> <li>9. Выполнение тестирования критериев эффективности технологического процесса с использованием программных продуктов.</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического

	синтеза
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Оптимизация химико-технологических процессов Информационно-коммуникационные технологии
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	8 кредитов / 240 час
<b>Продолжительность модуля</b>	6 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, практическое обучение, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум, кейс-задача.
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, отчеты по производственной практике
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторное оборудование. Макеты технологических установок. Лабораторное оборудование и химические реактивы. Компьютерные обучающие программы (демонстрационные, справочно-информационные и т.п.); Учебная литература: Позин М. Е. и др. Расчеты по технологии неорганических веществ. М.: «Логос», 2001 г. Ахметова Т. Г. Химическая технология неорганических веществ. М., «Высшая Школа», 2002 г. Соколов Р.С. Химическая технология: М., «Высшая Школа», 2000г.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	Преддипломная практика

**Спецификация профессионального модуля 9  
«Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности»**

<b>Сфера компетенции</b>	Вести технологическое сопровождение освоения новых видов продукции и нового оборудования
<b>Наименование модуля</b>	Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности
<b>Цель модуля</b>	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь осуществлять организацию и проведение проектно-исследовательской деятельности
<b>Уровень профессиональной квалификации</b>	5
<b>Результаты обучения по модулю</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить исследовательские работы в области химической технологии.</li> <li>2. Проектировать химико-технологические процессы.</li> <li>3. Вносить изменения в техническую документацию.</li> </ol>
<b>Резюме содержания (разделы, темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объяснение целей и задач экспериментальных работ</li> <li>2. Подготовка оборудования и материалов к проведению эксперимента</li> <li>3. Выполнение экспериментальных работ по технологии неорганического/органического синтеза.</li> <li>4. Формулирование выводов эксперимента.</li> <li>5. Перечисление основных этапов проектирования современных химико-технологических систем.</li> <li>6. Выполнение проекта химико-технологического процесса по заданным параметрам.</li> <li>7. Обоснование схемы выбора производства</li> <li>8. Описание документального оформления внедрения новых технологических процессов.</li> <li>9. Внесение изменений в техническую документацию.</li> </ol>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Процессы и аппараты химической промышленности</p> <p>Технология производства неорганического синтеза/Технология производства органического синтеза</p>
<b>Дисциплины, формирующие модуль</b>	Практикум по технологии синтеза неорганических/органических веществ

	Организация научных исследований Основы проектирования технологических объектов химического производства
<b>Тип модуля (обязательный, по выбору)</b>	Обязательный
<b>Трудоемкость (кредиты / академические часы)</b>	13 кредитов / 390 часов
<b>Продолжительность модуля</b>	6 семестр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Технологии обучения</b>	Модульная
<b>Формы организации учебного процесса Методы обучения</b>	Лекция, практические занятия, лабораторные занятия, практическое обучение, СРО Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, коллоквиум. проектная деятельность, кейс-задача, курсовая работа.
<b>Формы контроля</b>	Экзамен, зачет, курсовая работа, отчет по производственной практике.
<b>Необходимые ресурсы</b>	Персональный компьютер, программное обеспечение, лабораторное оборудование.
<b>Язык обучения</b>	Русский, казахский
<b>Постреквизиты</b>	-



## ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

**Код и профиль образования:** 0800000 – Нефтегазовое и химическое производство  
**Специальность:** 0816000 – Химическая технология и производство (по видам)  
**Квалификация:** 0816064 – Прикладной бакалавр химической технологии

**Форма обучения:** очная

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

Индекс	Модули и виды учебной деятельности	Кол-во кредитов	Форма контроля		Объем учебного времени (часы)							Распределение по семестрам		
			Экзамен	Дифференцированный зачет	Всего часов	Из них:					Аудит-х, контактных		По формам организации обучения	
						По видам обучения			СРО					
						Теоретическое обучение	Лабораторно-практические работы, курсовые	Практическое обучение**	СРОП	СРОС				
БМ	Базовые модули	30	3	8	900	630	270		720	180	60	1-6		
БМ 1	Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности	6	+	+	180	120	60	-	120	60	15	1-6		

БМ 2	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	4	+	+	120	120	-	-	120	-		1-6
БМ 3	Развитие и совершенствование физических качеств	6	+	+	180	-	180	-	180	-		1-6
БМ 4	Применение базовых знаний экономики ив профессиональной деятельности	4	+	+	120	120	-	-	90	30	15	1-6
БМ 5	Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	6	+	+	180	180	-	-	120	60	15	1-6
БМ 6	Оказание первой медицинской помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	4	+	+	120	90	30	-	90	30	15	1-6
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули по рабочим квалификациям</b>	<b>36</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>1080</b>	<b>600</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>600</b>	<b>480</b>	<b>120</b>	<b>1-6</b>
ПМ 1	Организация и контроль технологического процесса выпуска химической продукции	12	+	+	360	210	90	60	210	150	30	1-4
ПМ 2	Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования химического производства	16	+	+	480	240	120	120	240	240	60	1-4
ПМ 3	Выявление причин брака и корректировка технологического процесса	8	+	+	240	150	30	60	150	90	30	1-6
	<b>Профессиональные модули квалификации специалиста среднего звена</b>	<b>21</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>630</b>	<b>300</b>	<b>240</b>	<b>90</b>	<b>300</b>	<b>330</b>	<b>180</b>	<b>1-6</b>
ПМ 4	Обеспечение технологической безопасности производства и безопасности условий труда персонала	9	+	+	270	120	120	30	120	150	90	4
ПМ 5	Контроль экологической безопасности на химических предприятиях	6	+	+	180	90	60	30	90	90	60	4
ПМ 6	Оценка результатов производственной деятельности предприятия	6	+	+	180	90	60	30	90	90	90	5-6
	<b>Профессиональные модули квалификации прикладного бакалавра</b>	<b>27</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>810</b>	<b>240</b>	<b>390</b>	<b>180</b>	<b>240</b>	<b>570</b>	<b>390</b>	

ПМ 7	Организация работы персонала	6	+	+	180	90	60	30	90	90	60	5-6
ПМ 8	Оптимизация химико-технологических процессов	8	+	+	240	90	90	60	90	150	90	6
ПМ 9	Организация и проведение проектно-исследовательской деятельности	13	+	+	390	60	240	90	60	330	240	6
	<b>Итого:</b>	<b>114</b>			<b>3420</b>	<b>1770</b>	<b>1140</b>	<b>510</b>	<b>1860</b>	<b>1560</b>	<b>750</b>	
ПП	Профессиональная практика (учебная, производственная, преддипломная)	42			1260			1260	180	1080	300	1-6
ДП	Дипломное проектирование	9			270		270		60	210	30	6
ПА	Промежуточная аттестация	10			300	300			300			1-6
ИА	Итоговая аттестация	2			60	60			60			6
	<b>Итого на обязательное обучение:</b>	<b>180</b> <b>(144</b> <b>+36)</b>			<b>5400</b> <b>(4320</b> <b>+1080)</b>	<b>2130</b>	<b>1410</b>	<b>1770</b>	<b>2460</b>	<b>2850</b>	<b>1080</b>	
К	Консультации	10			300	300				300		1-6
Ф	Факультативные занятия	11			330	330				330		1-6
	<b>Всего:</b>	<b>201</b> <b>(165</b> <b>+36)</b>			<b>6030</b> <b>(4950</b> <b>+1080)</b>	<b>2760</b>	<b>1410</b>	<b>1770</b>	<b>2460</b>	<b>3480</b>	<b>1080</b>	

**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.