

F.7.02-10

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.Ауэзова

Вр. и.о. Председателя правления-Ректора
К.Е. Журманбетов



2024г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M07162-Химическая технология неорганических веществ

Регистрационный номер	7M07100002
Код и классификация области образования	7M07-Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	7M071- Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ (ОП)	M097-Химическая инженерия и процессы
Вид ОП	Действующая
Уровень по МСКО	7
Уровень по НРК	7
Уровень по ОРК	7
Язык обучения	Русский, казахский, английский
Трудоемкость ОП	120 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Шымкент, 2024 г.

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Сейтмагзимова Г.М.	к.т.н., профессор кафедры ТНиНХП	
Алтыбаев Ж.М.	PhD, зав. кафедрой ТНиНХП	
Кадірбаева А.А.	К.т.н., доцент кафедры ТНиНХП	
Кошкарбаева Ш.Т.	К.т.н., доцент кафедры ТНиНХП	
Серикбаева Ж.	Магистрант группы МХТ-23-4нк.	
Асилов А.А.	Генеральный директор ТОО "КАЗНИИХИМПРОЕКТ"	 МИП

ОП рассмотрена на заседании Комитета по академическому качеству
ВШ «Химическая инженерия и биотехнология»,

протокол № 7 от 23.02.2024г.

Председатель АК Н.М. Дауренбек

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКУ им. М. Ауэзова

протокол № 4 от «28» 02 2024 г.

Председатель УМС К.Р. Сарыкулов

Утверждена решением Ученого Совета университета

протокол № 10 от «28» 03 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Концепция ОП
 - 2 Паспорт ОП
 - 3 Компетенции выпускника ОП
 - 3.1 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенц
 - 4 Матрица влияния моду. дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости
 - 5 Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП
 - 6 Стратегии, методы обучения и искусственный интеллект, контроль и оценка
 - 7 Учебно- ресурсное обеспечение ОП
- Лист согласования

Приложение 1. Рецензия от работодателя

Приложение 2. Экспертное заключение

Приложение 3. Профессиональный стандарт «Оперативно-диспетчерское управление»

Приложение 4. Профессиональный стандарт «Педагог»

1 КОНЦЕПЦИЯ ОП

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское мышление и культуру
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none"> • Открытость – открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству. • Креативность – генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности. • Академическая свобода - свободен в выборе, развитии и действии. • Партнёрство – создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все. • Социальная ответственность– готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности • Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстроменяющихся условиях • Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект • Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие • Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам
Уникальность ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Практикоориентированность и ориентация на региональный рынок труда и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций у выпускника, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров. • ОП аккредитована Независимым Международным Агентством ASIIN (Германия) в 2021г., что дает возможность признания диплома магистра технических наук на международном рынке труда.
Политика академической честности и этики	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защите от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила академической честности (приказ № 212 от 10.10.2022г.); • Антикоррупционный стандарт (приказ №221н/к от 07.12.2021г.) • Кодекс этики (приказ №212 от 10.10.2022г.).
Нормативно-правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан «Об образовании»; 2. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018г., №595 с изменениями и дополнениями от 29.12.2021г. №614; 3. Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 31 октября 2018г., №600 с изменениями и дополнениями от 02.06.2023г., №252;

	<p>4. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО РК от 20 июля 2022г., № 2;</p> <p>5. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011г. № 152; с изменениями и дополнениями от 23.09.2022г., №79;</p> <p>6. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30.12.2020г., № 553;</p> <p>7. Методические рекомендации по внедрению принципов ECTS в учебный процесс и расширению академической свободы. Приложение к приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 февраля 2024г., № 57;</p> <p>8. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, Приложение 1 к приказу директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4.05.2023г., № 601 н/к.</p>
Организация образовательного процесса	<p>Реализация принципов Болонского процесса</p> <p>Студентоцентрированное обучение</p> <p>Доступность</p> <p>Инклюзивность</p>
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> •Внутренняя система обеспечения качества •Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке •Систематический мониторинг •Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	<p>Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования, приказ МОН РК №600 от 31.10.2018г., с изменениями и дополнениями от 02.06.2023г., №252.</p>
Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП	<p>Для обучающихся с ООП и ЛСИ в учебных корпусах и студенческих общежитиях установлены тактильные плитки из ПВХ, специально оборудованные туалеты, мнемосхема, штанги в душевых комнатах. Созданы специальные места на автостоянках. Установлен гусеничный подъемник. Расставлены парты для МГН, знаки, указывающие направление движения, пандусы. В учебных корпусах (<i>гл. корпус, №8 корпус</i>) оборудованы 2 кабинета с шестью рабочими местами приспособленные для пользователей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ОДА). Для пользователей с ослабленным зрением в наличие Машина SARA™ CE (2 шт.) для сканирования и чтения книг. Сайт библиотеки адаптирован для слабовидящих. Действует специальная аудио программа NVDA с сервисом. Web-сайт ОИЦ http://lib.ukgu.kz/ в режиме работы 24/7.</p> <p>Предусмотрен индивидуальный дифференцированный подход на всех видах занятий и при организации учебного процесса.</p>

2 ПАСПОРТ ОП

Цель ОП	Подготовка востребованных научно-педагогических кадров по направлению «Химическая инженерия» для системы высшего образования и научной сферы.
Задачи ОП	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение условий для приобретения высокого интеллектуального уровня развития, овладения логическим и критическим мышлением и навыками научной организации труда в научно-педагогической деятельности; - развитие умения использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности для решения научных, управленческих и технологических задач, оперативного принятия решений в проблемных ситуациях; - развитие навыков самостоятельного обучения и непрерывного повышения квалификации на протяжении всей профессиональной деятельности, которые позволят магистрам успешно адаптироваться к динамично меняющимся условиям рынка труда; - формирование конкурентоспособности выпускников в сфере химической технологии неорганических веществ для обеспечения возможности трудоустройства по направлению подготовки или продолжения обучения в докторантуре; - создание условий для формирования востребованных знаний и навыков, осознанного отношения к улучшению благосостояния населения и защите планеты в контексте ЦУР.
Гармонизация ОП	<ul style="list-style-type: none"> • 7 уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 7 уровня квалификации; • 2 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 2 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Lifelong Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	<ul style="list-style-type: none"> • ОРК «Химическое производство» (протокол №1 заседания отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горно-металлургической, химической, стройиндустрии и деревообрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения от 16 августа 2016г.); • Профессиональный стандарт «Оперативно-диспетчерское управление», Приложение № 8 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №224 от 06.12.2022г.; • Профессиональный стандарт «Педагог (ППС ОВПО)» Приказ МНВО № 591 от 20.11.2023г.
Наименование присуждаемой степени	После успешного завершения настоящей ОП выпускнику присваивается степень «Магистр технических наук» по образовательной программе «7М07162-Химическая технология неорганических веществ»

Перечень квалификаций и должностей	<ul style="list-style-type: none"> • руководитель подразделения на предприятии; • начальник смены; • главный технолог; • начальник диспетчерского пункта управления; • начальник отдела государственных органов в области химической технологии; • ведущий конструктор, инженер-химик в проектных и научно-исследовательских институтах; • преподаватель в высших учебных заведениях.
Сфера профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Промышленные предприятия по производству неорганических соединений; • Высшие учебные заведения; • Научно-исследовательские и проектные институты.
Объекты профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - минеральное природное и техногенное сырье; - отходы химических производств; -технологические процессы и аппараты; - проектно-конструкторская документация; - технологическая схема производства; - первичные трудовые коллективы и группы студентов; - методы и приборы для исследования неорганических соединений; - учебно-методическая документация, технические средства обучения; - научно-исследовательская работа.
Предметы профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - исследование неорганических соединений; - совершенствование технологических процессов и оборудования; - модернизация действующих производств; - анализ и решение проблемных производственных ситуаций; - проектирование производств неорганических веществ; - организация оперативно-диспетчерского управления; - управление первичными трудовыми коллективами; - анализ качества сырья и продукции; - оценка экологической безопасности химического производства; - преподавание профильных дисциплин по химической инженерии; - воспитание обучающихся.
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - организационно - управленческая; - производственно-технологическая; - расчетно-проектная; - научно-исследовательская; - педагогическая.
Результаты обучения	<p>PO1 Критически анализировать научно-техническую информацию в области химической инженерии, применяя знание иностранного языка и информационные ресурсы и обобщая результаты исследования в научных статьях, отчетах и диссертации с учетом принципов научной этики.</p> <p>PO2 Анализировать мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера, на основе</p>

	<p>положений философии науки и методологии научных исследований.</p> <p>PO3 Применять научную организацию педагогической деятельности в высшей школе, демонстрируя владение социально-психологическими технологиями управления массовым поведением, эффективными методиками преподавания в области химической инженерии.</p> <p>PO4 Эффективно координировать работу подразделений предприятия, проявляя лидерские качества и критическое мышление при принятии оперативных управленческих решений в нестандартных ситуациях.</p> <p>PO5 Организовывать оперативно-диспетчерское управление производственным процессом получения неорганических соединений, применяя знания и умения для анализа проблем в междисциплинарных родственных областях знаний.</p> <p>PO6 Предлагать пути модернизации технологической схемы производства, новые способы утилизации техногенных отходов производств неорганических веществ и соединений на основе анализа современных достижений науки и техники.</p> <p>PO7 Самостоятельно планировать и выполнять научные исследования, обосновывая и доказывая результаты при обсуждении со специалистами и более широкой аудиторией в отечественной и международной научной среде.</p> <p>PO8 Анализировать результаты эксперимента и материальных и тепловых расчетов изучаемых химико-технологических процессов с применением программ математического моделирования для обоснования оптимального режима производства.</p> <p>PO9 Развивать приобретенные знания и умения до уровня, позволяющего обучаться в докторантуре; повышать квалификацию в течение всей жизни.</p>
--	---

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

Общие компетенции (SOFT SKILLS): Поведенческие навыки и личностные качества	
ОК1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1 Стремиться к профессиональному и личностному росту в течение всей жизни. ОК 1.2 Постоянно обновлять и углублять знания в рамках выбранной траектории и в условиях междисциплинарности, с большой степенью самостоятельности. ОК 1.3 Быть способным к рефлексии, объективной оценке своих достижений, осознанию необходимости формирования новых компетенций при обучении в докторантуре.
ОК2. Языковая компетенция	ОК 2.1 Способность владения достаточным уровнем коммуникации в профессиональной области на государственном, русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме. ОК 2.2 Способность владения навыками медиации и межкультурного понимания в интернациональной среде.
ОК3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК 3.1 Способность интерпретировать методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач в изучаемой области. ОК 3.2 Умение планировать постановку научных экспериментов, интегрировать и внедрять результаты научно-исследовательских работ в профессиональной сфере. ОК 3.3 Способность анализировать и осмысливать современные методы педагогической и психологической науки и применять их в педагогической деятельности.
ОК4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК 4.1 Способность уверенно использовать современные информационно-цифровые технологии, системы искусственного интеллекта для работы, досуга и коммуникаций. ОК 4.2 Владение навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией в широком диапазоне цифровых устройств. ОК 4.3 Способность уверенно использовать глобальные информационные ресурсы и применять технологическую грамотность в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности.
ОК5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК 5.1 Владение нормами деловой этики, социально-этическими ценностями и ориентироваться на них в профессиональной деятельности. ОК 5.2 Формирование личности, способной к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию. ОК 5.3 Умение работать в команде, корректно и аргументированно отстаивать свою позицию в ходе дискуссий и принимать профессиональные решения. ОК 5.4 Умение находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива.
ОК6. Предпринимательская компетенция	ОК 6.1 Проявление лидерских качеств и способность оказывать положительное воздействие на окружающих, руководить коллективом. ОК 6.2 Способность создания условий для развития креативных и предпринимательских навыков команды.

	ОК 6.3 Способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, реагировать на изменение условий работы, распределять ресурсы и управлять своим временем.
ОК7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК 7.1 Способность проявлять мировоззренческую, гражданскую и нравственную позиции. ОК 7.2 Способность быть толерантным к традициям и культуре народов мира, обладать высокими духовными качествами.
Профессиональные компетенции (HARD SKILLS) Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения	
ПК1. Исследовательская	ПК 1.1 Способность организации и проведения научно-исследовательской работы в области химической инженерии. ПК 1.2 Способность экспериментировать и обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде научных публикаций, отстаивать свою позицию в ходе дискуссии и принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска;
ПК2. Методологическая	ПК 2.1 Способность анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе методологии естественно-научного познания, применять новые методики преподавания профильных дисциплин в педагогической деятельности; ПК 2.2 Способность проводить детальный анализ научно-технической информации в области химической технологии неорганических соединений с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых научных исследований.
ПК3. Педагогическая	ПК 3.1 Способность проявлять профессиональные ценности: профессионализм; инновационность; креативность; меритократия; добропорядочность.

3.1 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
ОК1		+							+
ОК2	+						+		
ОК3			+			+	+	+	
ОК4	+							+	
ОК5	+		+	+					+
ОК6				+	+	+		+	
ОК7		+	+						
ПК1	+						+		
ПК2		+	+		+	+			
ПК3	+		+	+					

**4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ МОДУЛЕЙ И ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ**

Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые РО (коды)											
						РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9			
Модуль научно-педагогической подготовки	БД	ВК	История и философия науки	<p>Цель: Изучение проблематики феномена науки как предмета специального философского анализа, закономерностей и тенденций развития особой деятельности по производству научных знаний, взятых в социокультурном контексте.</p> <p>Содержание: Выявление специфики и взаимосвязи основных проблем истории и философии науки. Закономерности развития науки и структуры научного знания, методов научных исследований. Анализ реалий современной теории и практики на основе осмысления методологии естественнонаучного, социогуманитарного и</p>	4		v		v								

			<p>технического знаний. Критическое мышление как предпосылка развития и функционирования современного общества. Формирование критического рефлексивного мышления и метакогнитивных способностей.</p>											
БД	ВК	Иностранный язык (профессиональный)	<p>Цель: Системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности. Содержание: Уровни В2,С1 представлены в виде прагма-профессиональной направленности для профессиональных и академических целей на продвинутом уровне: научно-информационная база, интерпретация научной информации, аргументация, убеждения, научная полемика, академическое письмо.</p>	4	v							v		v

			Использование инновационных методов и технологий, привлечение современных средств (Интернет-ресурсов). Демонстрация знания языкового материала в любой смежной дисциплине.											
БД	ВК	Психология управления	<p>Цель: Обеспечить компетенцию психолога за счет овладения знаний в области психологического менеджмента, развитие навыков управления человеческими ресурсами организации.</p> <p>Содержание: Методологические основы психологии управления. Развитие психологических теорий управления. Общетеоретические вопросы психологии управления. Психология управленческого общения. Психологическая характеристика персонала. Психология мотивации работников. Технологии управления человеческими ресурсами организации. Психологическое обеспечение</p>	4			v	v						v

				кадровой политики организации. Психология конфликта в организации. Технологии предупреждения профессиональной деформации личности. Управленческое консультирование.										
Модуль «Методические основы преподавания»	БД	ВК	Педагогика высшей школы	<p>Цель: Формирование навыков планирования и организации образовательно-научного процесса на основе принципов студентоориентированного обучения и оценивания, экстраполирования в учебный процесс инновационных и практикоориентированных методов и технологий обучения</p> <p>Содержание: Методология педагогики высшей школы. Современные мировые тенденции развития высшего образования. История, современное состояние и перспективы развития высшего образования в Казахстане. Дидактика высшей школы. Студентоориентированное обучение и оценивание в</p>	4		v	v	v					

			ОВПО, его закономерности и принципы. Содержание образования, инновационные педагогические технологии, формы и методы обучения в ОВПО. Концепции, стратегии, механизмы продвижения глобальных и национальных ценностей в студенческой среде и в социуме.											
ПД	ВК	Методика преподавания профильных дисциплин	<p>Цель: Формирование современного комплексного методологического, научно-исследовательского, творческого мышления преподавателя химико-инженерных дисциплин в высшей школе.</p> <p>Содержание: Применение современных технологий преподавания, обучения, цифровых технологий в профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности и благополучия обучающихся, формирования мотивации к обучению. Обучение преподаванию профильных дисциплин путем разбора и решения проблемных ситуаций,</p>	5		v	v	v						

				составления группового проекта, проведения ролевой игры. Позволяет приобрести навыки в современных исследованиях и разработках в области образования и привлекать обучающихся к исследованиям.										
			Педагогическая практика	<p>Цель: Формирование профессиональных навыков преподавателя высшей школы; овладение основами педагогического мастерства, навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы.</p> <p>Содержание: Развитие педагогического мастерства в области химической технологии неорганических веществ, культуры научно-педагогического мышления. Разработка учебно-методических документов по дисциплине. Подготовка к занятиям и проведение практических и лабораторных занятий по специальным дисциплинам бакалавриата. Разработка новых активных форм проведения занятий и</p>	4		v	v	v					v

				применение их на практических занятиях.										
Модуль методологии исследования	ПД	КВ	Проектирование химических производств	<p>Цель: Формирование компетенций в области проектирования химических производств, анализа современных технологических схем и технико-экономического обоснования производства.</p> <p>Содержание: Организация проектирования химических производств. Проектно-сметная документация. Исходные данные, стадии проектирования оборудования и предприятий по производству фосфора, аммиака, неорганических кислот, солей и минеральных удобрений. Системы автоматизированного проектирования. Разработка технологической схемы производства. Расчет материального и теплового балансов процессов. Технологический и механический расчет основного и вспомогательного оборудования химических</p>	4	v					v		v	

				производств.										
	ПД	КВ	Статистические методы обработки научных данных	<p>Цель: Формирование навыков самостоятельного выполнения расчета статистических показателей процесса и вывода уравнений регрессии.</p> <p>Содержание: Основные понятия теории вероятности, статистические методы анализа экспериментальных данных, числовые характеристики случайной величины, основные стандартные распределения случайной величины. Обучение дисперсионному, корреляционному и регрессионному анализу, анализу временных рядов. Однофакторный, криволинейный и многофакторный коэффициент корреляции. Владение навыками самостоятельной обработки экспериментальных данных с применением математических статистических программ и баз данных.</p>								v	v	
	БД	КВ	Методы исследования	<p>Цель: Владение методами исследования неорганических</p>		v	v					v	v	

			неорганических соединений	соединений Содержание: Теоретические и экспериментальные методы исследования, этапы планирования и выполнения исследований неорганических соединений индивидуально и в команде; методология анализа научной информации в электронных базах данных, формулирование задачи научного исследования. Владение методологией эксперимента, методами и средствами измерений, методами обработки результатов измерений и наблюдений.	4												
	БД	КВ	Физико-химический анализ неорганических веществ	Цель: Анализ неорганических веществ и соединений инструментальными физико-химическими методами. Содержание: Методы анализа неорганических соединений: рентгенофазовый, спектрофотометрический, атомно-абсорбционный, оптическая инфракрасная микроскопия. Устройство и принцип действия								v	v				

			применяемых приборов. Формирование навыков идентифицировать химический и минералогический состав изучаемых неорганических веществ, определять структуру и морфологию неорганических материалов, удельную поверхность и средний размер частиц дисперсного материала.										
		Исследовательская практика	Цель: Ознакомление с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований. Содержание: Практическое изучение новейших достижений отечественной и зарубежной науки: анализ состояния развития химической технологии; роль науки и инноваций в совершенствовании и модернизации технологии; овладение современной методологией научного	6	v	v				v	v		

				исследования и умением применять ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации; подготовка и проведение научного эксперимента.										
Научно-технологический модуль	БД	КВ	Графический анализ процессов в многокомпонентных системах	<p>Цель: Овладение методами графических расчетов фазовых превращений в многокомпонентных водно-солевых системах по диаграммам растворимости.</p> <p>Содержание: Применение графического анализа многокомпонентных систем в технологических расчетах производств неорганических солей для выбора оптимальных условий переработки минерального сырья. Формирование навыков расчета процессов испарения, растворения и кристаллизации на основе фазовых равновесий в трех- и четырехкомпонентных системах с помощью диаграмм растворимости. Составление материального баланса процессов, определение выхода продукта</p>	5					v	v		v	v

				и технологического режима производства минеральных удобрений. Применение знаний и умений в междисциплинарных научных исследованиях.													
	БД	КВ	Исследование термодинамики и кинетики технологических процессов	<p>Цель: Формирование способности рассчитывать и анализировать термодинамические и кинетические закономерности химико-технологических процессов</p> <p>Содержание: Теоретические основы химической кинетики, различные способы расчета константы скорости, энергии активации и порядка реакции для определения области протекания технологического процесса. Выбор различных моделей для кинетического анализа различных типов процессов в различных условиях протекания. Анализ термодинамической вероятности протекания химических процессов при различных технологических параметрах. Привитие навыков расчета изобарно-</p>						v			v				v

				изотермического потенциала, константы равновесия и равновесного выхода продукта для определения оптимального технологического режима.										
	ПД	КВ	Современные конструкционные материалы в химической технологии	<p>Цель: Изучение характеристик и методов защиты современных конструкционных материалов от коррозии.</p> <p>Содержание: Перспективные конструкционные материалы, применяемые в производстве минеральных солей, их коррозионная стойкость, современные представления о закономерностях и механизмах разрушения конструкционных материалов в технологии неорганических соединений, металлических и неметаллических защитных покрытий. Новые методы защиты оборудования от коррозии, применение электрохимической катодной и анодной защиты, ингибиторов коррозии при выполнении научных исследований.</p>	6						v	v		

	ПД	КВ	Физическая химия поверхностей	<p>Цель: Изучение теоретических основ явлений на поверхности раздела фаз.</p> <p>Содержание: Теория капиллярных явлений, термодинамика жидких поверхностей раздела фаз в системах жидкость-жидкость и жидкость-твердое вещество, теоретические оценки поверхностной энергии и свободной поверхностной энергии, закономерности и явления, проявляемые нанодисперсными коллоидными системами. Обучение навыкам практического применения положений физической химии поверхностей в технологиях новых материалов и междисциплинарных научных областях.</p>						v	v			
	ПД	КВ	Адсорбционные процессы в неорганической технологии	<p>Цель: Формирование знаний закономерностей адсорбционных процессов.</p> <p>Содержание: Закономерности адсорбционных процессов на границах раздела фаз, мономолекулярная теория адсорбции Лэнгмюра: статика</p>	5					v	v			

				и кинетика адсорбции и десорбции, термодинамические характеристики адсорбции, адсорбция на границах раздела твердое тело – газ, твердое тело – жидкость. Формирование знаний о наиболее эффективных промышленных адсорбентах, типах и конструкциях адсорберов, применяемых для очистки отходящих газов производств неорганических веществ, кислот и удобрений.										
	ПД	КВ	Технология неорганических полимеров	<p>Цель: Формирование знаний в области высокотемпературных процессов получения неорганических полимеров.</p> <p>Содержание: Микроструктура и свойства неорганических полимерных материалов, способность элементов к образованию гомоцепных и гетероцепных полимеров, способы получения неорганических полимеров поликонденсацией и полимеризацией мономеров. Формирование глубоких знаний</p> <p style="text-align: right;">0</p>	v							v		

				высокотемпературных технологиях неорганических углерод-, алюминий-, борсодержащих полимерных материалов и умениях их получать в лабораторных условиях.										
ПД	КВ	Инновационные технологии кормовых солей	<p>Цель: Формирование знаний и умений в области современных технологий кормовых солей.</p> <p>Содержание: Углубление знаний о новых экономичных способах производства кормовых минеральных продуктов, требованиях стандартов к составу. Выбор оптимальных технологических режимов производств конденсированных и термических обесфторенных фосфатов, кормовых монокальцийфосфата, преципитата, диаммонийфосфата, динатрийфосфата. Управление процессом получения кормовых фосфатов из разных видов сырья. Анализ результатов расчета показателей получения</p>	5	v				v	v		v		

				кормовых солей на основе диаграмм растворимости.										
	ПД	КВ	Математическое планирование и обработка результатов эксперимента	<p>Цель: Формирование навыков самостоятельного планирования эксперимента и моделирования его результатов.</p> <p>Содержание: Этапы планирования и проведения научных исследований, углубление знаний особенностей проведения научного эксперимента с целью прогнозирования, поиска оптимальных решений и режимов функционального управления исследуемым объектом. Формирование навыков, позволяющих самостоятельно провести компьютерное моделирование исследуемого объекта, сформировать целевую функцию и с помощью методов адаптивного управления провести многокритериальную оптимизацию объекта экспериментального исследования.</p>							v	v		
Промышленны	БД	КВ	Энергоэффектив	Цель: Формирование знаний				v	v	v		v		

й химический модуль			ные технологии минеральных кислот	и умений в области современных энергосберегающих технологий минеральных кислот. Содержание: Перспективы развития энерготехнологических и ресурсосберегающих схем производств серной, азотной, соляной, экстракционной и термической фосфорных кислот, синтетического аммиака. Углубление знаний о методах утилизации тепла химических реакций, применении интенсивных энергохимических агрегатов, рациональном аппаратурном оформлении процессов. Организация эффективного управления технологическим процессом, формирование навыков принятия оперативных решений в энергоэффективных производствах и выполнения технологических расчетов энергосбережения.	6													
	БД	КВ	Перспективные технологии	Цель: Формирование навыков выбора оптимального						v	v			v				

		кальцинированной соды	технологического режима современного производства кальцинированной соды. Содержание: Особенности современного производства кальцинированной соды методом Сольве: обоснование необходимости очистки сырого рассола, перспективные схемы работы абсорбционной колонны, обоснование температурно-концентрационного режима карбонизации аммонизированного рассола, оптимальный режим кальцинации бикарбоната натрия. Формирование навыков решения проблемных вопросов регенерации аммиака, утилизации дистиллерной жидкости, выполнения технологических расчетов производства.											
ПД	КВ	Ресурсосберегающие технологии переработки техногенных отходов	Цель: Формирование представлений о современных способах переработки и утилизации техногенных отходов и организации безотходной технологии. Содержание: Направления	5					v	v				

				создания ресурсосберегающей безотходной и малоотходной технологии минеральных удобрений, методы хранения и уничтожения отходов химических предприятий, комплексная технология переработки отходов производств фосфора, экстракционной фосфорной кислоты и фосфорных удобрений. Освоение методов утилизации твердых техногенных отходов, очистки сточных вод, газообразных выбросов производств минеральных удобрений и методов их регенерации.											
	ПД	КВ	Управление экологическими рисками	<p>Цель: Изучение путей решения экологических проблем в химической инженерии и оценки экологической безопасности химических производств.</p> <p>Содержание: Формирование навыков оценки степени влияния факторов на величину экологического риска, методов анализа техногенного риска, снижения степени риска, структуры и величины</p>					v	v			v		

				возможного ущерба. Приобретение навыков расчета ущерба от загрязнения окружающей среды промышленными отходами производств неорганических соединений, экономического ущерба от техногенных аварий и чрезвычайных ситуаций.										
ПД	КВ	Инновационные технологии усвояемых фосфатов и нитратов	<p>Цель: Формирование навыков анализа технологий усвояемых фосфатов и нитратов и принятия практических решений по совершенствованию технологических процессов.</p> <p>Содержание: Углубление знаний особенностей разложения некондиционного фосфатного сырья кислотой, современных методов производства аммофоса, дикальцийфосфата, аммонизированного двойного суперфосфата, аммиачной селитры, нитрата калия и сульфата аммония. Обоснование выбора рациональной технологической схемы.</p>	6				v		v			v	

			Формирование навыков расчета процессов получения азотных и фосфорных удобрений.											
ПД	КВ	Химическая технология реактивных кислот и солей	<p>Цель: Изучение научных основ и технологических режимов производства реактивных кислот и солей.</p> <p>Содержание: Методы получения высокочистых веществ, современные технологические схемы производства реактивных кислот и солей. Влияние загрязнений на процессы глубокой очистки веществ. Пути модернизации производств реактивной фосфорной кислоты марок «ч», «чда» и «хч». Методы получения солей пищевой и реактивной квалификации. Анализ расчета основных стадий и обоснование оптимальных условий производства.</p>						v			v		
ПД	КВ	Перспективы развития производства сложных минеральных	<p>Цель: Изучение научных основ тукосмещения и получения сложных и сложно-смешанных минеральных удобрений.</p>	5					v	v				

		удобрений	<p>Содержание: Углубление знаний новых способов получения сложных и сложно-смешанных минеральных удобрений из бедного фосфатного сырья, разработки новых композиций тукосмесей, особенностей производства сложных удобрений пролонгированного действия с использованием техногенных отходов с микроэлементами.</p> <p>Организация оперативно-диспетчерского управления производств NP, NPK и PK-удобрений и тукосмесей.</p>											
ПД	КВ	Современные технологии переработки минерального сырья	<p>Цель: Формирование фундаментальных знаний в области современных технологий переработки минерального сырья и техногенных отходов.</p> <p>Содержание: Особенности современных технологий химической, электротермической и экстракционной переработки минерального сырья с использованием техногенных отходов. Актуальность</p>	v					v		v			

			проблемы комплексного использования минерального сырья; новые технологии обогащения полезных ископаемых. Выбор оптимального технологического режима производства, показатели процессов переработки. Расчет эффективности химико-технологических процессов с применением программ математического моделирования.											
ПД	КВ	Актуальные проблемы электрохимической технологии	<p>Цель: Формирование у магистрантов знаний о современных проблемах электрохимических технологий и путях их решения.</p> <p>Содержание: Экологические проблемы электрохимических производств. Экологическая опасность технологических растворов и пути ее снижения. Принципиальные схемы очистки промывных и сточных вод, их сравнительная характеристика. Электрохимические методы</p>	6						v	v	v		

				очистки сточных вод, регенерация отработанных электролитов. Локальные схемы очистки. Принципы адаптации гальванического производства и систем очистки сточных вод. Утилизация шламов гальванического производства и электрохимической обработки. Формирование навыков получения электрохимических покрытий различными способами и расчета показателей электрохимических процессов.											
	ПД	КВ	Функциональная гальванотехника	<p>Цель: Формирование знаний о закономерностях нанесения металлических покрытий электрохимическим способом; способах придания им заданных свойств; методах контроля качества гальванических покрытий.</p> <p>Содержание: Назначение и виды электрохимических покрытий. Способы нанесения покрытий. Современные требования к специальным свойствам</p>						v	v				

				покрытий: физико-механическим, физическим, физико-химическим. Особенности образования электролитических осадков. Функциональные свойства гальванических покрытий. Исследование процессов нанесения гальванических покрытий с заданными свойствами и анализ влияния условий осаждения на качество осадков.										
Модуль научно-исследовательская работа и итоговой аттестации			Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Цель: Формирование навыков аналитического обзора способов получения неорганических соединений в электронных базах данных с использованием информационных технологий. Выполнение экспериментально-исследовательской работы с применением приборной базы на основе методологии научных исследований. Содержание: Формирование навыков интерпретации полученных научных результатов и математической обработки новых данных,	24	v	v				v	v	v	v

				обоснования технологической схемы производства, определения экономической эффективности разрабатываемой технологии, формирования выводов.										
			Оформление и защита магистерской диссертации	<p>Цель: Оценка результатов обучения и ключевых компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы магистратуры.</p> <p>Содержание: Формирование навыков обобщения результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем специальности, интерпретации и обоснования результатов научных исследований и представления их в виде магистерской диссертации и защиты перед широкой аудиторией.</p>	8	v	v				v	v	v	v

5 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОП

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИРМ	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	3	5	2	29			1		900	30	6	1
	2	2	-	4	22	4		4		900	30	4	2
2	3	2		4	11		6	3		600	20	2	1
	4	2			16			4		600	20	3	0
	5							12	8	600	20	0	1
Итого			5	10	78	4	6	24	8	3600	120		

6 СТРАТЕГИИ, МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

Стратегии обучения	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся – центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
Методы обучения	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применением инновационных технологий: <ul style="list-style-type: none"> • проблемное обучение; • кейс-стади; • работа в группе и креативных групп; • дискуссии и диалоги, интеллектуальные игры, олимпиады, викторины; • методы рефлексии, проекты, бенчмаркинг; • презентации; • рациональным и креативным использованием информационных источников: <ul style="list-style-type: none"> • мультимедийные обучающие программы; • электронные учебники; • цифровые ресурсы; • машинные методы обучения. <p>Организация самостоятельной работы студентов, индивидуальные консультации.</p>
Контроль и оценка достижимости результатов обучения	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>). Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опрос на занятиях;

	<ul style="list-style-type: none"> • защита самостоятельных работ; • дискуссии; • тренинги; • коллоквиумы; • проекты; • аналитические обзоры. <p>Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p>Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • экзамен в виде тестирования; • устный экзамен; • письменный экзамен; • комбинированный экзамен; • аттестация по НИРМ; • защита отчетов по практикам и стажировке. <p>Итоговая государственная аттестация – защита диссертации.</p>
--	---

УЧЕБНО- РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p>Информационно-ресурсный центр</p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканера формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив».Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных</p>
---	---

	<p>журналов в открытом доступе, «Зан», «PMЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с <i>особыми потребностями</i> и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением.</p>
<p>Материально-техническая база</p>	<p>Материально-техническая база кафедры ТНиНХП включает следующие кабинеты и лаборатории для обучающихся в магистратуре:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Лаборатория сотрудничества ТОО «Казфосфат» и кафедры - 126АБ; - Научная лаборатория для магистрантов – 320А; - Научная лаборатория магистрантов и докторантов-331А; - аудитории с интерактивной доской для лекционных занятий 320А, 330А, 323А. <p>Магистранты пользуются услугами лабораторий общего пользования ИРЛИП «КБМ» и САПА для выполнения химического и физико-химического анализа.</p>

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по Образовательной программе
7М07162 - «Химическая технология неорганических веществ»

Директор ДАВ



Науkenова А.С.

Директор ИПВО



Елибаева Г.И.

Директор ДПиК



Бажиров Т.С.

Приложение № 8 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №224 от 06.12.2022г.	
Профессиональный стандарт «Оперативно-диспетчерское управление»	
Глоссарий В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения: Приоритет Р1 – работы по техобслуживанию, которые требуют немедленного устранения (аварийные работы). Приоритет Р2 – работы по техобслуживанию недельного графика, которые планируются к выполнению со сроком выполнения до 7 суток (срочные работы). Приоритет Р3 – работы по техобслуживанию, которые планируются и вносятся в график, со сроком выполнения более 7 суток (по графику ППР). Приоритет Р4 – работы по техобслуживанию, которые выполняются в период остановочного ремонта завода. Управление с диспетчерского центра - совокупность структурных единиц и подразделений организации - субъекта оперативно-диспетчерского управления в НПЗ, обеспечивающая в пределах закрепленной за ней операционной зоны выполнение задач и функций оперативно-диспетчерского управления в организации. Оперативное управление - управление текущими событиями; совокупность мер, позволяющих воздействовать на конкретные отклонения от установленных заданий производства. Оперативное управление подразделяется на оперативное планирование, оперативный учет и оперативный контроль. Управление - совокупность целенаправленных действий, включающая оценку ситуации и состояние объекта управления Выбор управляющих воздействий и их реализация. ОДУ – оперативное диспетчерское управление НПЗ – нефтеперерабатывающий завод ППР – планово-предупредительный ремонт	
1. Паспорт Профессионального стандарта	
Название Профессионального стандарта:	Оперативно-диспетчерское управление
Номер Профессионального стандарта:	
Названия секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:	С. Обрабатывающая промышленность, 19. Производство кокса и продуктов нефтепереработки. 19.2. Производство продуктов нефтепереработки. 19.20. Производство продуктов нефтепереработки. 19.20.1. Производство продуктов нефтепереработки.

<p>Краткое описание Профессионального стандарта:</p>	<p>В данном ПС приведены описания профессиональной группы «Оперативно-диспетчерское управление», а также характеристика работ и трудовые функции.</p> <p>Система оперативно-диспетчерского управления в нефтеперерабатывающих заводах предназначена для обеспечения выполнения предприятием оперативных заданий по выработке нефтепродуктов не ниже планируемых значений. Это достигается путем выполнения ОДУ следующих функций: обеспечение согласованного функционирования технологических установок, процессов смешения и других подразделений завода; обеспечение установок сырьем, полуфабрикатами, материалами; контроль и обеспечение наличия неснижаемых запасов сырья, вспомогательных материалов, топлива и т.п.; автоматизация сбора и обработки оперативной информации о ходе основного производства НПЗ; хранение и представление информации оперативному персоналу предприятия; оперативный учет времени простоев технологических установок и оборудования; регистрация информации об изменениях состояния параметров, которые характеризуют ситуации, приводящие к невыполнению календарного графика работы технологических установок и других процессов; оперативного учета выработки, отгрузки и остатков продукции за оперативное время (сутки, смена и т. д.); учет движения нефти и нефтепродуктов; контроль качества нефтепродуктов; анализа выполнения производственного задания; оперативное управление и регулирование основного производства; предотвращение и устранение аварийных ситуаций; анализ производственных ситуаций, определение «узких мест» и принятие решений для их устранения; прогнозирование развития производственных ситуаций с целью заблаговременного принятия решений по устранению «узких мест» и аварийных ситуаций.</p> <p>Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям, содержащимся в разделе «знания», необходимо знать следующее: правила и нормы по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности, правила пользования средствами индивидуальной защиты, требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг), к рациональной организации труда на рабочем месте, виды брака и способы его предупреждения и устранения, производственную сигнализацию.</p>	
2. Карточки профессий		
<p>Перечень карточек профессий:</p>	<p>Главный технолог*</p> <p>Начальник смены (обрабатывающая промышленность)</p> <p>Главный (старший) диспетчер</p> <p>Инженер-диспетчер*</p> <p>Оператор диспетчерской службы</p> <p>Техник диспетчерской связи*</p> <p>Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики*</p>	<p>7-ой уровень ОРК</p> <p>7-ой уровень ОРК</p> <p>6-ой уровень ОРК</p> <p>6-ой уровень ОРК</p> <p>4-ый уровень ОРК</p> <p>4-ый уровень ОРК</p> <p>3-й уровень ОРК</p>

Примечание: * смежные профессии, разрабатываются в рамках других отличных от ОРК в нефтегазовой отрасли		
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ (обрабатывающая промышленность)		
Код профессии:	21-0-014	
Код группы:	1321-0	
Профессия:	Главный технолог (обрабатывающая промышленность)	
Другие возможные наименования профессии:	Главный технолог производства	
Уровень квалификации по ОРК:	7	
Описание профессиональной карточки «Главный инженер» находится в профессиональном стандарте «Управление производством по переработке и реализации нефти и газа»		
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ (обрабатывающая промышленность)		
Код:	1321-0-042	
Код группы:	1321-0	
Профессия:	Начальник смены (обрабатывающая промышленность)	
Другие возможные наименования профессии:	Руководитель (управляющий) смены Начальник центрального диспетчерского пункта управления Начальник участка 1321-0-38 Начальник пункта управления	
Квалификационный уровень по ОРК:	7	
Основная цель деятельности:	Контроль и организация работ по оперативно-диспетчерскому управлению	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	Организация и ведение работ диспетчерской службы в не рабочее время
Трудовая функция 1: Организация и ведение работ диспетчерской службы в не рабочее время	Задача 1: Координация работой всего предприятия в не рабочее время	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществление контроля ритмичной/непрерывной работы предприятия, выполнение работ и выпуск продукции в соответствии с производственной программой 2. Организация осуществления оперативного контроля над соблюдением основных параметров технологического режима 3. Осуществление контроля обеспечения выполнения комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на осуществление оперативного контроля и управления производственными процессами 4. Координация работ подразделений предприятия, проведение диспетчерского

		<p>совещания</p> <p>5. Умение принимать меры по предотвращению нарушений технологического режима</p> <p>6. Умение принимать меры по максимальному использованию производственных мощностей предприятия, содействуя рациональной загрузке оборудования, повышению коэффициента сменности, созданию условий для эффективной работы персонала</p> <p>7. Обеспечение своевременного получения необходимых данных для осуществления оперативного контроля за производственным процессом</p> <p>8. Осуществление регулярного оперативного контроля за ходом производства и других видов основной деятельности предприятия</p> <p>9. Осуществление систематического контроля за наличием заделов на уровне установленных нормативов в цехах и на участках, бесперебойным продвижением изделий по производственному потоку, выполнением графиков сдачи готовой продукции</p> <p>10. Принятие мер по предотвращению нарушений технологического режима</p> <p>11. Определение необходимости проведения аварийных работ Р1 в нерабочее время</p> <p>12. Осуществление вызова специальной бригады обслуживания в нерабочее время</p> <p>13. Определение необходимости обращения к специалистам по обслуживанию Р1</p> <p>14. Проверка критичности работ (уведомление статус Р1)</p> <p>15. Осуществление контроля за дежурствами специалистов производств</p> <p>16. Обеспечение технически правильной эксплуатации оборудования и других основных средств и выполнение графиков их ремонта, безопасные и здоровые условия труда, а также своевременное предоставление работающим льгот по условиям труда</p> <p>17. Принятие мер по максимальному использованию производственных мощностей предприятия, содействуя рациональной загрузке оборудования, повышению коэффициента сменности, созданию условий для эффективной работы</p>
--	--	---

		<p>персонала</p> <p>18. Обеспечение цехов и участков необходимыми сырьем, материалами</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация производственных и технологических процессов 2. Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по оперативному управлению производством, профиль, специализацию и особенности структуры предприятия, перспективы его развития 3. Порядок оформления и ведения производственной документации 4. Основы технологии производства продукции предприятия 5. Организация производства в отрасли и на предприятии 6. Системы и методы учета хода производства 7. Номенклатура выпускаемой продукции, виды выполняемых работ и услуг; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации 8. Порядок и методы производственного планирования, специализацию и территориальное расположение подразделений предприятия, производственные связи 9. Передовой отечественный и мировой опыт в области оперативного управления производством 10. Основы экономики, организации производства, труда и управления
Требования к личностным компетенциям	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лидерские (организаторские и управленческие) качества 2. Аналитическое и системное мышление 3. Стрессоустойчивость 4. Умение принимать решения в ситуации частичной и полной неопределенности 5. Ответственность за принимаемые решения 	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	7	Главный технолог
Связь с ЕТКС или КС	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный	§8. Начальник смены

	Приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее образование(6 уровень МСКО).	Специальность: Химическая технология органических веществ Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов Химическая технология топлива и углеродных материалов Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии Химическая технология	Квалификация: Бакалавр техники и технологий по специальности Инженер.
	Магистратура и/или практический опыт(7 уровень МСКО).	Технологические машины и оборудование Машины и аппараты химических производств	Магистр

Экспертное заключение
на образовательную программу
7М07162-Химическая технология неорганических веществ,
разработанную в ЮКГУ им. М. Ауэзова, г.Шымкент

Актуальность и востребованность ОП. В рамках реализации процесса вхождения Казахстана в европейское образовательное пространство создание образовательной программы 7М07162-Химическая технология неорганических веществ является актуальной. Образовательная программа «Химическая технология неорганических веществ» по своему содержанию соответствует 7 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан, она также гармонизирована с Дублинскими дескрипторами, 2 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования, а также с 7 уровнем Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни. Востребованность образовательной программы «Химическая технология неорганических веществ» определяется её целью, заключающейся в подготовке научно-педагогических кадров, обладающих передовыми знаниями, творческим подходом в профессиональной деятельности, способных работать в национальном и интернациональном коллективе и усваивающих стратегию обучения в течение всей жизни.

Результаты обучения и компетенции, их связь с запросами рынка труда. Результаты обучения способствуют формированию профессиональных знаний по основным направлениям научно-педагогической подготовки для практического применения, направленного на развитие технологии переработки минерального сырья, использование информации для решения проблем в области химической технологии неорганических веществ, умение описывать теоретические закономерности технологических процессов переработки минерального сырья и техногенных отходов с получением неорганических соединений. Выпускники образовательной программы трудоустраиваются на предприятиях по производству неорганических соединений, в высших учебных заведениях и научно-исследовательских и проектных институтах.

Образовательная программа содержит модули, необходимые для развития профессиональных навыков организационно-управленческой, производственно-технологической, расчетно-проектной, научно-исследовательской и педагогической деятельности. К ним относятся общие и междисциплинарные модули, включающие модули научно-педагогической подготовки и методологии преподавания и исследований.

Содержание образовательной программы. В состав образовательной программы «Химическая технология неорганических веществ» входят также научно-технологический, промышленный химический и модуль развития профессиональной компетенции. При успешном завершении этих модулей

выпускник способен применять образовательный потенциал, приобретенные знания и опыт в профессиональной деятельности для анализа и решения нестандартных проблемных ситуаций; способен управлять химико-технологическими процессами, разрабатывать новые способы получения и испытывать их в производственных условиях, проводить детальный анализ научно-технической информации в области химической технологии неорганических соединений с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых научных исследований.

Образовательная программа «Химическая технология неорганических веществ» содержит описание каждой дисциплины с развернутыми данными по уровню модуля, циклу дисциплины, основные рассматриваемые положения, их специфику, формируемые навыки и умения. Представлен набор элективных дисциплин, предлагаемых для выбора магистрантом траектории обучения. Каждый модуль образовательной программы ориентирован на достижение определенных результатов обучения

На основе сказанного следует, что образовательная программа магистратуры 7М07162 - Химическая технология неорганических веществ, соответствует предъявляемым требованиям и рекомендуется для организации учебного процесса магистерского образования 7 уровня Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан.

Председатель экспертной
комиссии, к.т.н., декан ВШ
«ХИ и БТ»



Айтуреев М.Ж.

Члены экспертной комиссии:
К.т.н., доцент



Каратаева Г.Е.

К.т.н., доцент



Дубинина Е.С.

Старший преподаватель



Мамытова Г.Ж.

Рецензия
на магистерскую образовательную программу
7M07162 - Химическая технология неорганических веществ,
разработанную кафедрой «Технология неорганических и
нефтехимических производств» ЮКУ им.М.Ауэзова

Магистерская образовательная программа «Химическая технология неорганических веществ» по наименованию и шифру соответствует классификатору специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан. Программа разработана на основе системы профессиональных компетенций, обеспечивающих единство теоретической и практической готовности специалиста к осуществлению профессиональной деятельности, полностью соответствует 7 уровню Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан. При этом разработанные результаты обучения учитывают интересы всех региональных участников и способствуют подготовке специалистов, обладающих углубленными профессиональными знаниями в области химической технологии неорганических веществ.

Научно-педагогический профиль программы позволяет выпускникам заниматься следующей профессиональной деятельностью:

- педагогической и образовательной практикой;
 - проведением исследовательских и экспериментальных работ в области химической технологии неорганических веществ;
- и работать в:
- государственных и негосударственных учебных заведениях;
 - научно-исследовательских и проектных институтах;
 - научно-производственных объединениях;

Учебный план предлагает обучающимся достаточное количество выборных модулей, что способствует формированию индивидуальной траектории обучения. Структура программы отражена в учебном плане и включает базовые и профессиональные модули, модули практики и итоговой аттестации.

Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание модулей соответствует системе профессиональных компетенций, обеспечивающих единство теоретической и практической готовности специалиста к осуществлению профессиональной деятельности.

Включенные в план модули раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области химической технологии неорганических веществ. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Для закрепления теоретических знаний и получения практических навыков в учебном плане предусмотрены различные виды практики на ведущих предприятиях и организациях Казахстана.

F.7.02-10

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Учет требований работодателей при формировании модулей профессионального цикла является одним из преимуществ программы.

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая в ЮКУ им. М.Ауэзова, способствует достижению запланированных целей и их результатов обучения, формированию общекультурных и профессиональных компетенций, а потому может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Заведующий научно-исследовательской
лабораторией «Неорганические соли,
стимуляторы роста и защита растений»
ЮКУ им. М. Ауэзова
Д.т.н., профессор



Жантасов К.Т.