

АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х. ДОСМУХАМЕДОВА
КАФЕДРА «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Утверждено на заседании
факультета
«Естественных и
сельскохозяйственных наук»
Декан факультета Д. Кабиев
протокол № 6



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
6B01504-Учитель химии инженерного профиля
5B011200-Химия
(наименование образовательной программы)
на 2021 2022 учебный год

Атырау, 2021

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов(2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 50 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ)		
1 курс								
1	АР 1201 Академическое письмо	Цель курса «Академическое письмо» формирование у студентов теоретических знаний по основным жанрам академического письма и практических навыков написания учебных и исследовательских академических текстов. Дисциплина посвящена формированию у студентов навыков написания академических текстов, таких как реферат, эссе, аннотации, обзор литературы и пр., навыков создания и редактирования докладов и презентаций и навыков корректного составления библиографического описания. Изучение курса позволит студентам осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поиском информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами академического письма.	Программа среднего образования(каз язык, русс.язык)	<i>Имеет представление</i> о педагогической профессии как социальной деятельности, направленной на передачу от старшего поколения младшим, накопленного человечеством культуры и опыта и условиях личностного становления, развития и подготовки к выполнению определенных социальных ролей в обществе.	БД	ВК	3	1
2	OZTH 1213 Основные законы и теории химии	<i>Целью дисциплины «Основные законы и теории химии»</i> является ознакомление студентов с основными законами химии и умение применять их при решении расчетных задач, применяя периодический закон, устанавливая связь между структурой периодических таблиц и строения атома, а также дать студентам знания свойств химических элементов и их соединений, основанное на периодическом законе Д.И. Менделеева и современных сведениях о строении веществ и других понятиях теоретической химии.	Школьный курс химии	<i>Знает</i> и соблюдает правила техники безопасности, проводить лабораторные эксперименты. <i>Умеет</i> на практике использовать полученные теоретические знания, планировать проведение эксперимента в химической лаборатории; правильно интерпретировать экспериментальные результаты; <i>составлять</i> химические формулы и уравнения химических реакций; <i>пользоваться</i> периодической системой Д.И. Менделеева	БД	КВ	5	1

	ОНН 1213 Общая и неорганическая химия	Целью дисциплины «Общая и неорганическая химия» является приобретение студентами необходимых знаний на основе которых они могут предсказывать свойства различных химических веществ; выявлять генетические связи между различными классами органических и неорганических соединений, самостоятельно изучать и использовать научную, учебную и справочную химическую литературу.	Школьный курс химии	<i>Умеет</i> на основе химического строения веществ <i>определять</i> свойства неорганических и органических веществ, <i>выявлять</i> генетические связи между различными классами органических и неорганических соединений; самостоятельно <i>изучать и использовать</i> научную, учебную и справочную химическую литературу				
3	HE 2215Химия элементов	Систематическое изложение химии элементов и их соединений происходит на основе длиннопериодного варианта ПС и включает общую характеристику группы, основные сырьевые источники элементов и способы их переработки, лабораторные и промышленные способы получения важнейших соединений элементов, строение основных типов соединений и их физико-химические характеристики, биологическую роль и применение отдельных химических форм существования элементов, химические свойства простых веществ и соединений элементов.	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, органическая химия	Умеет характеризовать элемент по его положению в периодической системе; определять тип химической связи в веществе по его формуле; изображать по методу валентных связей схему образования химической связи в бинарных соединениях, составлять формулы, названия.	БД	КВ	5	1
4	SV 2215Строение веществ	Целью дисциплины является изучение основных положений квантовой химии, необходимых для понимания теоретического аппарата квантовой механики, понятий и современных методов квантовой химии, чтобы ясно представлять, какими способами и на основе каких приближений можно рассчитывать молекулы и интерпретировать результаты химического эксперимента, без которых невозможно глубокое понимание и решение проблем современной химии	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, органическая химия	Знает основные законы и приближения квантовой механики, современную теорию строения молекул, понимать природу и особенности химической связи; - владеть: современными квантово-химическими методами расчета молекул на основе программных средств с помощью компьютеров; - умеет: использовать полученные знания для оценки строения молекул, природы химической связи, установления корреляций строение свойства молекул, объяснять на этой основе реакцию способность молекул и механизм реакций.				

5	ОН 1214 Органическая химия	<p>Основные задачи изучения дисциплины состоят в получении студентами знаний основных концепций теоретической органической химии, современных методов синтеза органических соединений, методов определения состава, строения и реакционной способности органических веществ, основных путей практического использования органических соединений в народном хозяйстве, экономической целесообразности использования различных видов растительного и минерального сырья в химической промышленности.</p>	<p>Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия</p>	<p>Знает основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова; строение и свойства важнейших классов органических соединений, их практическое применение; виды химических связей. Умеет грамотно оперировать основными понятиями и терминами; определять основные физические и химические характеристики органических веществ. Владеет навыками самостоятельного выполнения химических экспериментов и обобщения результатов.</p>	БД	КВ	5	2
	НАСуС 1214 Химия алифатических и циклических соединений	<p>Химия алифатических и циклических соединений является фундаментальной наукой. Она изучает общие законы и закономерности, связывающие строение и свойства алифатических и циклических соединений, путем их синтеза и применения в народном хозяйстве. Теоретическими основами алифатических и циклических соединений являются теория строения органических соединений и теория реакционной способности, дополненные знаниями о механизмах органических реакций</p>	<p>Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия.</p>	<p>Знает природу электронных эффектов: индуктивного, мезомерного; механизмы химических процессов, происходящих в ходе органического синтеза; основные типы химических реакций для различных классов органических соединений. Умеет синтезировать органические вещества; очищать органические вещества методом перегонки и перекристаллизации. Владеет навыками планирования, постановки химического эксперимента, проведения качественных реакций на функциональные группы органических соединений.</p>				
6	VM 1206 Высшая математика	<p>Ознакомить студентов с теоретическими знаниями основных разделов математики, входящих в программу курса, и с основными практическими математическими методами, способствовать обладанию студентами достаточно высокой математической культурой; способствовать приобретению студентами навыков использования математических методов в практической деятельности; научить студентов ориентироваться в потоке информации по своей специальности,</p>	<p>Школьный курс математики</p>	<p>Знает основные методы современной математической науки и их возможности для решения сложных технических задач. Умеет выполнять основные математические расчеты, составлять и решать адекватные математические модели реальных технических процессов, адаптировать решения для вычислительной техники. Владеет навыками решения типовых задач.</p>	БД	ВК	5	2

		содержащей вычисления.	математические						
--	--	---------------------------	----------------	--	--	--	--	--	--

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов(2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
2 курс								
1	Ped 2202 Педагогика	Цель дисциплины: формирование представлений о месте, роли и значении педагогики в развитии системы наук о человеке и в практической деятельности педагога, сформировать понимание базовых принципов современной педагогики и методических подходов к решению педагогических задач	Философия	В период непрерывной педагогической практики в школе обращать внимание студентов на особенности проведения учителем, классным руководителем учебно-воспитательной работы в классе, школе, деятельностью врача, наблюдающего за состоянием здоровья школьников. Научить связывать теорию с практикой, формулировать собственные суждения относительно деятельности педагога, врача, вырабатывать готовность к выполнению профессионально-педагогической деятельности	БД	ВК	5	3
2	ВГУа 2209 Базовый иностранный язык	Курс обучения состоит из двух основных частей: коррективного и основного курса. Коррективный курс включает уроки, в которых постановка произношения сочетается с работой по развитию речевых навыков при постепенном усложнении структуры речи. Здесь же даны основные сведения по английской орфографии, правилам чтения.	Базовые знания английского языка на уровне программы средней школы, иностр. язык	Студент должен овладеть навыками правильного английского произношения, устной и письменной речи в пределах изученной лексики и грамматики, владеть навыками чтения, понимания и беседы о содержании текстов художественной литературы английских и американских авторов.	БД	ВК	5	3
3	ЕОВZh 2108 Экология и основы безопасности жизни	Целью учебной дисциплины является: формирование экологически образованной личности безопасного типа, владеющей основами экологического мышления и безопасной жизнедеятельности, способной прогнозировать последствия своей деятельности на глобальном, национальном и локальном уровнях, для окружающей социоприродной среды и себя, делать ответственный выбор, руководствуясь нормами законодательства,	Программа средней школы (биология, химия, география)	Должен знать принципы обеспечения здоровья и безопасности человека, снижение экологического следа в окружающей среде, повышение экологической культуры, культуру здорового и безопасного образа жизни и уметь прогнозировать и оценивать системные последствия (риски) действий, деятельности, поведения для состояния окружающей среды, здоровья человека, безопасности жизни, устойчивого развития местного сообщества и природы.	ООД	КВ	5	4

	<p>OPMS 2108 Основы предпринимательства и ментор-стартапов</p>	<p>общенациональными ценностями на основе самоидентификации в культуре и мире природы, быть готовым к социальному партнерству, практическим действиям по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества и природы.</p> <p>Целью преподавания курса является формирование у студентов знаний о принципах предпринимательства в Казахстане, методах поиска новых идей и составления стартапов, привлечения студентов и окружающих к занятию предпринимательством</p> <p>Содержание курса. Изучение теории и практики предпринимательской деятельности, которая представляет собой свободное экономическое хозяйство в различных сферах деятельности, осуществляемое субъектами рыночных отношений в целях удовлетворения потребностей конкретных потребителей и общества в товарах (работах, услугах) и получения прибыли, необходимых для саморазвития собственного дела и обеспечения финансовых обязанностей перед бюджетами и другими хозяйствующими субъектами.</p>	<p>Программа средней школы</p>	<p>Знает содержание и сущность предпринимательской деятельности, ее виды и формы, основы формирования культуры предпринимательства, а также принципы делового этического поведения предпринимателя. Умеет формулировать банк предпринимательских идей, составлять бизнес-план стартапов, формировать лидерские навыки и приобретать опыт работы в команде в рамках социально-ориентированного и инновационного бизнеса. Владеет методами составления стартапов, основными формами сотрудничества в сфере производства, принципами и методами оценки эффективности предпринимательской деятельности и самоорганизации человека в конкретной деловой среде.</p>				
	<p>IME 2108 Идея Мәңгілік Ел и духовная модернизация</p>	<p>Цель дисциплины: воспитание нового поколения специалистов, социально активных членов общества с высоким уровнем развития национального самосознания, национального духа, духа патриотизма, исторического сознания и социальной памяти; духа профессионализма и конкурентоспособности, готовых к активным и решительным действиям</p>	<p>Современная история Казахстана, Философия</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать: сущность основных понятий дисциплины этнос, нация, менталитет, национальный менталитет, национальная идея, национальное воспитание, национальное самосознание, этническое сознание, национальная культура, культура межнационального общения, здоровый образ жизни, интеллектуальный</p>				

	ИТ 2206 Использование ИТ в образовании	по сохранению стабильности, независимости, безопасности нашего государства, способных строить конструктивный диалог с представителями других культур. Цель дисциплины - развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности обучающегося по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе	Информационно - коммуникационные технологии (на английском языке)	потенциал, конкурентоспособность и пр. Должен уметь: достойно жить в гражданском обществе, уважая права и свободы личности, ценности, общие для всех казахстанских этносов; должен владеть этнопедагогической, этнокультурной, поликультурной компетентностями, культурой межнационального согласия и общения В курсе "Использование ИТ в образовании" рассматриваются общие проблемы, связанные с использованием компьютера в повседневной деятельности учителя, возможности компьютера как дидактического инструмента. В качестве практического материала рассматриваются вопросы применения ИТ в учебном процессе школы: использование педагогических программных средств различного назначения; осуществление управления реальными объектами (учебными ботами); организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями; осуществление целенаправленного поиска информации различных форм в глобальных и локальных сетях, сбора, накопления, хранения, обработки и передачи; организация интеллектуального досуга учащихся и др.	БД	ВК	5	4
4	ТМВР 2203 Теория и методика воспитательной работы	Цель курса: формирование у будущих педагогов готовности к осуществлению воспитательной работы с обучающимися. Содержание дисциплины: диагностика учащихся, коллективов класса и воспитательного процесса в целом; целеполагание и планирование воспитательной работы в школе и классе; организация и проведение внеклассной и внешкольной воспитательной работы; взаимодействие педагогического коллектива школы и класса с семьей	Педагогика	Формирование у студентов теоретико-методологических и методических представлений физиологических особенностей детей и подростков, закономерностях и содержаниях обучения и воспитания подрастающего поколения, содержания форм и методов воспитательной работы с учащимися, формирования умений планировать и проводить воспитательную работу с детьми, работу школьного психолога.	БД	ВК	5	4

		школьника, внешкольными учреждениями и др.						
5	АН 2216 Аналитическая химия	Цель дисциплины: формирование у студентов современные представления о методах анализа объектов окружающей среды, способствует приобретению знаний о применении методов качественного и количественного химического анализа, развивает научное мышление и общетехническую эрудицию, позволяющую решать разнообразные аналитические задачи, встречающиеся на практике.	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, органическая химия	Знает теоретические основы аналитической химии; сущность реакций и процессов, используемых в аналитической химии; принципы и области использования основных методов химического анализа. Уметь самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии; пользоваться реактивами, реагентами, растворителями и химической посудой; прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов с известной концентрацией растворенных веществ.	БД	КВ	5	4
	HF 2216 Химическая физика	При изучении дисциплины обучающийся осваивает физическую природу элементарных актов термических, фотохимических, радиационно-химических реакций; формирует представление о современном уровне и проблемах теоретического описания важнейших элементарных процессов: перенос электрона, перенос спина, перенос электронного возбуждения, спин-зависимых элементарных процессов, введение в проблему когерентного контроля элементарных процессов, в проблему создания элементной базы молекулярной электроники с использованием электронных спинов парамагнитных частиц в качестве кубитов.	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, строение веществ, химия элементов	Знает физическую причину появления магнитных и спиновых эффектов в спин-зависимых процессах, роль электрической поляризации среды при переносе электрона в полярных средах. Имеет представление о квантовых вычислениях с использованием спинов в качестве кубитов. Умеет оценивать константы скорости элементарных процессов переноса электрона, энергии и спина, рекомбинации радикалов. Владеет методами теоретической оценки скоростей элементарных актов переноса электрона, энергии, а также умением оценить характер и масштаб гиперполяризации спинов в спин-зависимых элементарных процессах. Знает физические основы элементарных химических реакций и основные физические методы исследования химических реакций.				
6	OBhSBAV 2217 Основы биохимии и синтез биологически активных веществ	Целью дисциплины «Основы биохимии и синтеза биологически активных веществ» является познание молекулярных основ жизни, главной ее задачей является выяснение взаимосвязи биологической функции и молекулярной структуры веществ	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, строение веществ, химия элементов	Знает классификацию, строение, биологическую роль и пути метаболизма основных биомолекул, входящих в состав животной и растительной клеток, способы хранения и передачи генетической информации, принципы трансформации энергии в биологических	БД	КВ	5	3

		живой природы. Задачами дисциплины является— дать студентам знания по основным разделам биохимии, приобретение практических навыков исследования структуры, свойств биополимеров и их структурных компонентов.		системах, основные методы синтеза биологически активных веществ, получаемых на основе вторичных метаболитов, их использование в промышленности и медицине, экологические проблемы в технологии синтеза этих веществ и возможности утилизации отходов при их производстве. Владеет навыками синтеза, разделения и идентификации биологически активных соединений.				
	ВОИ 2217Биоорганическая химия	Целью изучения дисциплины является освоение биохимических характеристик основных субклеточных компонентов, метаболических путей и молекулярных основ внутриклеточных процессов. Изучение о катаболизме и анаболизме важных биологических макромолекул, путях обеспечения целостной реакции клетки, о механизмах регуляции метаболизма. Иметь представление о липидах, углеводах и витаминах.	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, органическая химия строение веществ, химия элементов	Владеет теоретическими знаниями о строении, пространственной организации, физико-химических свойствах и функциях основных классов соединений живого организма. белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; - информацией о современных проблемах биохимии и молекулярной биологии и глобальных подходах к их разрешению.				
7	ФКН 2218Физическая и коллоидная химия	Изучение физической и коллоидной химии способствует формированию у студентов знания для выявления связи между физическими и химическими явлениями, обеспечивает фундаментальное понимание механизмов функционирования природных объектов и механизмов воздействия токсичных соединений на различные процессы, происходящие в живой природе. Изучение курса дополняет современное научное представление о материи и принимаемых ею формах, о механизме образования и стабилизации дисперсных систем, о свойствах современных материалов, используемых как ПАВ и применении коллоидно-химических процессов в современных технологиях.	Основные законы и теории химии, общая и неорганическая химия, аналитическая химия, строение веществ, химия элементов, химическая физика.	Знает спектральные методы идентификации углеводов и других компонентов, усвоить общие законы строения, структуры и превращения химических веществ; приобрести комплекс знаний о взаимосвязи физико-химических теорий химических процессов для решения в последующем широкого круга научных и технических проблем, иметь представление: - о признаках и отличительных свойствах коллоидных систем; - о типах коллоидных систем и способах их получения. Умсет проводить физико-химические исследования дисперсных систем; выполнить расчеты по определению поверхностного натяжения, адсорбции; рассчитывать параметры адсорбционных слоев ПАВ и решать задачи разных типов; приобрести	БД	КВ	5	4

	<p>ФНМІ 2218 Фізико-хімічні методи дослідження</p>	<p>Цель дисципліни: изучение основ теории и практики физико-химического анализа веществ, химии, общей и органической, неорганической химии, лежащие в основе методов; основные понятия и законы, лежащие в основе различных методов, Умест: продемонстрировать связь между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ; осуществлять выбор соответствующего физико-химического метода исследования в зависимости от структуры вещества и поставленной задачи; применять соответствующие программные продукты для обработки данных.</p>	<p>Основные законы и теории химии, общая и органическая химия, неорганическая химия, лежащие в основе различных методов; основные понятия и законы, лежащие в основе различных методов, Умест: продемонстрировать связь между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ; осуществлять выбор соответствующего физико-химического метода исследования в зависимости от структуры вещества и поставленной задачи; применять соответствующие программные продукты для обработки данных.</p>	<p>Фізика хімічна елементів, речовин, хімія хімія, строение аналитическая хімія, органическая хімія, лежачие в основе различных методов; основные понятия и законы, лежащие в основе различных методов, Умест: продемонстрировать связь между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ; осуществлять выбор соответствующего физико-химического метода исследования в зависимости от структуры вещества и поставленной задачи; применять соответствующие программные продукты для обработки данных.</p>
1	<p>OPFR 3204 Особенности физиологического развития школьника</p>	<p>Цель освоения дисциплины «Психолого-физиологические особенности развития в школьном возрасте» – способствовать созданию студента целостного и устойчивого представления об анатомо-физиологических и психологических особенностях, функциональных возможностях организма детей младшего возраста; расширить профессиональные компетенции будущего психолога в работе, направленной на поддержку физической и умственной работоспособности детей младшего школьного возраста при различных видах их деятельности.</p>	<p>Педагогика, введение в педагогическую профессию</p>	<p>сформировать знания и умения, позволяющие планировать, организовывать и проводить психолого-педагогическую деятельность с учетом возрастных особенностей развития организма и психологических характеристик детей младшего школьного возраста; воспитать профессиональную ответственность за здоровье подрастающего поколения в психолого-педагогической деятельности в условиях системы образования; повысить теоретическую и практическую подготовку студентов к работе с детьми младшего школьного возраста с проблемами в развитии.</p>
2	<p>TKO 3211 Технологии</p>	<p>Курс охватывает широкий круг педагогика,</p>	<p>Педагогика,</p>	<p>Знать основные права и методы</p>
			3 курс	
				<p>БД</p>
				<p>БД</p>
				<p>БК</p>
				<p>5</p>
				<p>5</p>

4	ПОПА 3301	Профессионально-ориентированный иностранный язык	<p>Формирование профессионально значимых компетенций, особенности языковой профессионализации, подготовка к межкультурной коммуникации, использование инновационных педагогических технологий в сочетании с отбором учебных материалов и подготовкой педагогических кадров. Воспитание в духе патриотизма, дружбы между народами, уважения к различным</p>	<p>Иностранный язык Базовый язык иностранный язык</p>	<p>Знание грамматики, фонетики и морфологии русского, казахского и иностранного языков, знание специализированных терминов для общения на профессиональном уровне Умение анализировать информацию на двух языках и определять факторы и условия, вызывающие те или иные решения на основе закономерностей</p>	ВК	5
3	RECR 2207	Работотка электронных образовательных ресурсов по предмету	<p>поддержка и развитию системности мышления обучаемого; поддержка всех видов познавательной деятельности обучающихся в приобретении знаний, развитии и акцентировании навыков и умений; реализации принципа индивидуализации учебного процесса при сохранении его целостности</p>	<p>Педагогика Использование ИТ в образовании Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p>	<p>обеспечение гибкости учебного процесса в соответствии с программными целями и с учетом полученных результатов на каждом этапе; обеспечение возможности рационального распределения усилий; мотивация студентов к обучению активное приобретение ими знаний; мотивация студентов к обучению путём введения принципа составительности в процесс обучения выявление на ранних этапах сильных и отстающих студентов с целью реализации индивидуального подхода.</p>	ВК	5
3	РЕСР 2207	Критерии учебного оценивания	<p>вопросов, выявление которыми позволит успешное рассмотрение наиболее важных правил и методов оценивания учебных достижений учащихся; описание общих методических рекомендаций; направляющих внимание магистрантов на важнейшие закономерности данного процесса.</p>	<p>введение в педагогическую профессию</p>	<p>оценивания учебных достижений учащихся; владеть знаниями о наиболее важных правилах при оценивании учебных достижений учащихся; уметь общие методические рекомендации по критериальному оцениванию; уметь производить вычисления при оценивании; понимать основные методы и приемы рейтинговой системы; умение, понимание химии, необходимого для успешного изучения последующих дисциплин; приобрести навыки самостоятельной работы над учебной и специальной литературе.</p>	ВК	5

		культурам и традициям;		развития науки и общества с учетом достижения максимального эффекта;				
5	PKz(Ru)Ya 3302 Профессиональный казахский (русский) язык	Формирование профессионально значимых компетенций, особенности языковой профессионализации, подготовка к межкультурной коммуникации, использование инновационных педагогических технологий в сочетании с отбором учебных материалов и подготовкой педагогических кадров. Воспитание в духе патриотизма, дружбы между народами, уважения к различным культурам и традициям;	Казахский (русский) язык	Знание грамматики, фонетики и морфологии русского, казахского и иностранного языков, знание специализированных терминов для общения на профессиональном уровне. Умение анализировать информацию на двух языках и определять факторы и условия, вызывающие те или иные ситуации в профессиональной сфере и повседневной жизни; умение принимать решения на основе закономерностей развития науки и общества с учетом достижения максимального эффекта;	ЦД	ВК	5	5
6	МРHF 3219Методика проведения химических экспериментов	Цель дисциплины: закрепить основные методологические принципы решения типовых задач курса химии. Особенно велика его роль при обучении химии, где задачи выступают действенным средством формирования основополагающих химических знаний и учебных умений. В процессе решения задач учащиеся овладевают методами исследования различных явлений природы и научатся применять теоретические знания на практике.	Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, химия элементов, химическая физика, физико-химические методы исследования	Знает значение и функции расчетных задач по химии; способы решения типовых, усложненных и олимпиадных химических расчетных задач и методику их объяснения в учебно-воспитательном процессе. Умеет составлять тексты задач различного типа и уровня сложности для использования в учебновоспитательном процессе; - объяснять учащимся решение и оформление задач с применением определенных алгоритмов и межпредметных связей. Владеет навыками применения математических и физических понятий и величин в решении расчетных химических задач.	БД	КВ	5	5

	<p>MRZpH 3219Методика решения задач по химии</p>	<p>Цель дисциплины: усвоение студентами методов решения расчетных химических задач различных типов, составления текстов задач в соответствии с требованиями; овладение методикой обучения школьников приемам решения типовых задач школьного курса химии; ознакомление студентов с рекомендациями по организации олимпиад школьников по химии и оцениванию решений олимпиадных заданий различного уровня.</p>	<p>Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, химия элементов, химическая физика, физико-химические методы исследования</p>	<p>Знает значение и функции расчетных задач в курсе химии средней школы; - психолого-педагогические основы применения и решения школьных задач по химии; - способы решения типовых, усложненных и олимпиадных химических расчетных задач и методику их объяснения в учебно-воспитательном процессе; - методы формирования навыков самостоятельной работы и развития творческих способностей и логического мышления учащихся. Владеет навыками применения математических и физических понятий и величин в решении расчетных химических задач; - методами разработки уроков, включающих решение расчетных химических задач.</p>				
--	--	---	---	---	--	--	--	--

3	<p>HVMS3307Химия высокомолекулярных соединений</p>	<p>Краткое содержание курса: В программе представлены современные данные о межмолекулярном взаимодействии, без которых невозможно понимание свойств современных материалов, применяемых в промышленности. Курс знакомит студентов с основами химии высокомолекулярных соединений, роли ВМС в промышленности, о пластических массах на основе поликонденсационных и гетероцепных полимеров.</p>	<p>аналитическая, физколлоидная химия. Основы закона о теории химии</p>	<p>а) приобретаемые студентами знания: современные представления о полимерном состоянии как особой форме существования веществ, в основных физических и химических проявлениях качественно отличной от низкомолекулярных веществ; теоретических основ и процессов производства высокомолекулярных соединений, дальнейшее практическое применение полимерных материалов. б) приобретаемые студентами умения: рационально подобрать технологию получения высокомолекулярных соединений на основе углеводородного сырья; пользоваться современными научными приборами и аппаратурой, интерпретировать полученные результаты и обрабатывать их с использованием современных компьютерных технологий. в) приобретаемые студентами навыки: развития способностей студентов производить анализ схем полимеризационных процессов переработки углеводородного сырья; владение практическими навыками синтеза, модификации, исследования физико-химических свойств и структуры полимеров.</p>	ПД	КВ	3	6
---	--	--	---	---	----	----	---	---

	НК 3307Химия катализа	Основные задачи курса «Химия катализа» заключаются в ознакомлении студентов с основными теориями катализа, классификацией каталитических процессов, приготовлением и функционированием катализаторов, катализом на металлах и сплавах, каталитическими процессами нефтепереработки и нефтехимии. Теория активных столкновений, виды адсорбции, теории катализа А.А. Баландина, Н.И. Кобозева, С.З. Рогинского. Правило Бореского Электронные факторы в катализе Методы приготовления катализаторов Катализаторы риформинга, каталитического крекинга, изомеризации, алкилирования, гидрокрекинга.	Химия и физика органических веществ	Должны знать каталитические процессы нефтепереработки; Должны уметь классифицировать каталитические процессы и катализаторы по механизму, производить расчет скорости химических реакции, приготовить катализатор; Владеть навыками работы с научной литературой, навыками работы с химическими реактивами, техникой самостоятельного проведения эксперимента, методами приготовления катализаторов; Быть компетентными в вопросах современных научных и практических проблем химии и физики органических веществ, в вопросах технологии переработки нефти и газа, в вопросах технологического оснащения нефтеперерабатывающих заводов, в области органического синтеза.				
5	Ю 3207Инклюзивное образование	Цель освоения дисциплины – ознакомить студентов с базовыми положениями теории инклюзивного и интегрированного обучения, понятийным аппаратом, научными и методологическими положениями и дать представления об интегрированном обучении как важном социокультурном феномене общего и специального образования	Педагогика, введение в педагогическую специальность Особенности психолого-физиологического развития школьника	Современную стратегию в области развития образования;основные идеи и понятия инклюзивного образования;категориальный аппарат педагогики и психологии инклюзивного образования;источники развития инклюзивного образования; -Основные отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования; -сущность, структуру, противоречия и логику инклюзивного образования; -современные инновационные и авторские образовательные концепции инклюзивного образования; -психолого-педагогическую характеристику субъектов инклюзивного образования; -общие вопросы обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивной образовательной среде; -особенности использования инновационных технологий в психолого-	БД	ВК	5	6

				педагогической практике инклюзивного образования;				
6	ПУОП 3220 Подготовка учащихся к олимпиаде по химии	Цель дисциплины состоит в обосновании и разработке методического сопровождения учащихся в олимпиадном движении по химии, направленного на развитие их способностей и повышение интереса к предмету	органическая химия, физическая химия, аналитическая химия, основы законы и теории химии	Знает значение и функции расчетных задач по химии; способы решения типовых, усложненных и олимпиадных химических расчетных задач и методику их объяснения в учебно-воспитательном процессе. Умеет составлять тексты задач различного типа и уровня сложности для использования в учебно-воспитательном процессе; - объяснять учащимся решение и оформление задач с применением определенных алгоритмов и межпредметных связей. Владеет навыками применения математических и физических понятий и величин в решении расчетных химических задач	БД	КВ	8	6
	MRUZH 3220 Методика решения усложненных задач по химии	Цель дисциплины: усвоение студентами методов решения расчетных химических задач различных типов, составления текстов задач в соответствии с требованиями; овладение методикой обучения школьников приемам решения типовых задач школьного курса химии; ознакомление студентов с рекомендациями по организации олимпиад школьников по химии и оцениванию решений олимпиадных заданий различного уровня.	Высшая математика Общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, химия элементов, химическая физика, физико-химические методы исследования	Знает значение и функции расчетных задач в курсе химии средней школы; - психолого педагогические основы применения и решения школьных задач по химии; - способы решения типовых, усложненных и олимпиадных химических расчетных задач и методику их объяснения в учебно-воспитательном процессе, - методы формирования навыков самостоятельной работы и развития творческих способностей и логического мышления учащихся. Владеет навыками применения математических и физических понятий и величин в решении расчетных химических задач; - методами разработки уроков, включающих решение расчетных химических задач.				
7	МРН 3303 Методика обучения химии	Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления о методических приемах обучения химии в школе.	Педпрактика 1-3 курсы, введение в педагогическую специальность,	Планировать работу учителя химии, организовать и проводить различные формы организации учебно-воспитательного процесса с применением разных средств и методов	ПД	ВК	5	6

			педагогика	обучения, проводить контроль и диагностику, заниматься непрерывным самообразованием.				
8	ОНТ 3308 Основы химической технологии	В курсе «Общая химическая технология» рассматриваются основные положения и методы теории процессов и их практическое приложение к промышленным объектам. Химические производства рассматриваются как химико-технологические системы с позиции системного анализа. Химическая технология изучается как быстро развивающаяся прикладная наука, базирующаяся на закономерностях физико-химических явлений и процессов переноса. Рассматриваются вопросы комплексного рационального использования сырья и энергии и промышленной экологии.	Органическая, аналитическая, физколлоидная химии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов, - основные положения теории химического строения веществ; - основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; - основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства; - основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; - технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление; - принципы создания малоотходных технологических процессов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; - определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; - обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования; - составлять и делать описания технологических схем химических процессов; <p>проводить: самостоятельный поиск научной информации о своей профессиональной деятельности с применением источников научно-популярных изданий, компьютерных технологий для сработки и передачи химической информации в различных</p>	ПД	КВ	8	6

				<p>формах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; - определения возможности течения физико – химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; 				
	ОНТУМ 3308 Основы химии топлив и углеводородных материалов	Цель дисциплины: формирование способности понимать физико-химическую сущность процессов превращения горючих ископаемых при их подготовке и переработке и использовать основные теоретические закономерности в комплексной производственно-технологической деятельности; формирование способности объяснения особенностей и закономерностей процессов, протекающих при переработке топлива.	органическая, аналитическая, физколлоидная химии	<p>Уметь использовать принципы классификации нефтегазовых систем; применять знания о составе и свойствах углеводородных материалов в соответствующих расчетах; проводить стандартные эксперименты, обрабатывать, интерпретировать результаты и делать выводы; использовать стандартные программные средства; использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач; прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств.</p>				
4 курс								
1	СПАНР4309 Современные процессы и аппараты химических производств	Учебная дисциплина "Процессы и аппараты химической технологии" является одной из основных профилирующих дисциплин в системе подготовки бакалавров. Основной	математика; Физико-химические методы исследования	В результате изучения дисциплины студент должен: <i>Знать:</i> конструкции основных аппаратов химико-технологических процессов, принципы их работы и возможности их	ПД	КВ	5	7

	ОНР 4309 Оборудования химической промышленности	целью дисциплины является ознакомление слушателей с основами конструкций химического оборудования, привитие навыков выполнения расчетов, использования критериальных зависимостей в процессе решения задач тепло- и массообмена при выборе тех или иных агрегатов. Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются приобретение необходимых знаний по основным технологическим процессам и оборудованию; овладение методами расчета материального и теплового балансов основных переделов химико-технологических процессов, формирование навыков выполнения расчета основных агрегатов; по сбору и анализу информационных исходных данных для проектирования технологических установок, в разработке проектной и рабочей технической документации.		<p>применения; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; методы расчета тепло-и массообменной аппаратуры; основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явления переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ, сопоставлять между собой различные переделы и грамотно выбирать оформление тех или иных технологических схем; выявлять возможные элементы моделирования технологических процессов и на этой основе выполнять расчет и выбор основных аппаратов; выполнять технологические расчеты основных аппаратов и на основе этих расчетов делать выбор стандартного оборудования при проектировании технологических схем цепи аппаратов; использовать ЭВМ для выполнения расчетов процессов и аппаратов технологического оборудования; определять основные характеристики процессов тепло-и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; рассчитывать основные характеристики химического процесса; произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса.</p>				
2	КОР 4312 Практикум по интегрированному обучению	Дисциплиной «Практикум по интегрированному обучению», рассматриваются история, теории,	Педагогика, психология	Способен давать оценку современному состоянию системы образования и обучения в школе в условиях	БД	ВК	5	7

		<p>концепции и модели интегрированного обучения, методическая система интегрированного обучения (содержание, структура, интегрирование образовательных и педагогических технологий на уроках, типов и форм проведения интегрированных уроков), психолого-педагогические направления интегрированного обучения (интегрированное психолого-педагогическое сопровождение классного коллектива, коррекционно-развивающей и педагогической работы с учащимися школы, интегрированные формы психолого-педагогической работы с семьей, внедрение интегративных процессов в психолого-педагогической работе школы и с педагогами</p>		<p>действительности, уметь решать ситуации, связанные с вопросами обновления образования, интеграции обучения и воспитания, информатизации и имиджологии. Самостоятельно отражать педагогические представления и знания по вопросам интеграции, модернизации образования и обучения</p>				
3	<p>HANNP 4310 Химический анализ нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Изучение химического производства как химико-технологической системы, уделено внимание проблемам сырья и энергии в химической технологии.</p>	<p>Физическая и коллоидная химия, физико-химические методы исследования.</p>	<p>Умеет применять методики расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов, знать основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств.</p>	ПД	КВ	5	7
4	<p>GH 4310 Газохимия</p>	<p>Дисциплина является элементом системы подготовки, направленной на успешное осуществление профессиональной деятельности на предприятиях нефтегазового комплекса. Целью преподавания дисциплины является знакомство студентов с современным состоянием и перспективами развития газоперерабатывающей промышленности, формирование и расширение комплекса знаний в области переработки углеводородных газов; формирование умений и практических навыков, позволяющих оценить газ как сырье для получения</p>	<p>Неорганическая, аналитическая, физколлоидная химия. Химия и физика органических веществ</p>	<p><i>Владеет</i> основными принципами расчета и проектирования технологии переработки газов, газоконденсатов и нефти, оптимизации технологических процессов действующих и проектируемых предприятий нефтепереработки и нефтехимии, в том числе с использованием методов математического моделирования</p>	ПД	КВ	5	7

5	HGZHOA 4225 Методика проведения научных работ по химии	<p>товарных продуктов. Задачами изучения дисциплины являются усвоение студентами основных аспектов развития нефтегазовой промышленности, изучение основных процессов подготовки и переработки газа с целью получения различных топлив и сырья для нефтехимии, ознакомление с основными вариантами схем переработки нефтезаводских газов.</p> <p>Цель дисциплины ориентирована на получение знаний по основным историческим аспектам, теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования с использованием информационных технологий на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых.</p>	Неорганическая, органическая, аналитическая химия	Знает основы практических методов и приемов проведения научных исследований. Умеет работать с научной, специальной и справочной литературой, собирать и обрабатывать фактический материал, оформлять и подавать его в форме публикации. Владеет навыками подготовки научной работы от выбора темы до ее публикации.	БД	КВ	5	7
6	PCBCTC 4311 Применение компьютерных технологий в инновационной деятельности педагога	Применение компьютерных технологий в инновационной деятельности педагога предполагает процессы сбора, переработки, хранения и передачи информации обучаемому посредством компьютера. К настоящему времени наибольшее распространение получили такие технологические направления, в которых компьютер является: средством для предоставления учебного материала учащимся с целью передачи знаний; средством информационной поддержки учебных процессов как дополнительный источник информации; средством для определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного	Педагогика, психология, Информационно - коммуникационные технологии (на английском языке)	Студент должен владеть компьютерными технологиями как: <ul style="list-style-type: none"> • средством для предоставления учебного материала учащимся с целью передачи знаний; • средством информационной поддержки учебных процессов как дополнительный источник информации; • средством для определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного материала; • универсальным тренажером для приобретения навыков практического применения знаний; • средством для проведения учебных экспериментов и деловых игр по предмету изучения; • одним из важнейших элементов в 	БД	КВ	5	7

		<p>материала; универсальным тренажером для приобретения навыков практического применения знаний; средством для проведения учебных экспериментов и деловых игр по предмету изучения; одним из важнейших элементов в будущей профессиональной деятельности обучаемого. Использование в школе автоматизированных обучающих систем (АОС) по различным учебным дисциплинам. АОС включает в себя комплекс учебно-методических материалов (демонстрационных, теоретических, практических, контролирующих), компьютерные программы, которые управляют процессом обучения.</p>		<p>будущей профессиональной деятельности обучаемого.</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Работодатель:

Согласовано:

Коммунальное государственное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа
№2 имени Ж.Нажимеденова"
отдела образования города Атырау
управления образования Атырауской области"
(подпись руководителя)



Handwritten signature of Zh. K. Kulbatyrova

Кулбатырова Ж. К.

Начальник офиса обеспечения и повышения академического качества и
развития образовательных программ *Handwritten signature of Zh. O. Sulaimanova* Сулейменова Ж.О.

Заведующий кафедрой

Handwritten signature of K. I. Sitenov

Ситенов К. И.