



Западно-Казахстанский аграрно-технический университет

имени Жангир хана

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета
 А.М. Наметов



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07100 - Химическая инженерия и процессы
шифр наименование образовательной программы

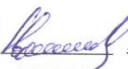
6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
код классификация области образования

6B071 - Инженерия и инженерное дело
код классификация направления подготовки

B060 - Химическая инженерия и процессы
номер наименование группы образовательных программ

Бакалавриат
уровень подготовки: бакалавриат/ магистратура/ докторантура

Уральск, 2020 г

Руководитель образовательной программы  Нариков К.А.
подпись Ф.И.О.

Руководитель Академического комитета  Нариков К.А.
подпись Ф.И.О.

Член Академического комитета  Абдрахманова А.Г.
подпись Ф.И.О.

Член Академического комитета  Ермуханова С.Т.
подпись Ф.И.О.

Член Академического комитета
(работодатель)  Смагул Е
подпись Ф.И.О.

Член Академического комитета
(обучающийся)  Абдрахманова А.М.
подпись Ф.И.О.

Рецензент 

Алекшова Альбина Жумагельдиевна, заведующий испытательной
лаборатории «Батыс СуАрнасы»

тел: 8-775-506-21-11

Рассмотрена на заседании Совета Индустриально - технологического
наименование института
института

Протокол № 9 «28» 04 2020 г.

Утверждена на заседании Ученого совета университета

Протокол № 10 «29» 04 20 20 г.

Содержание

1. Паспорт образовательной программы.....	4
2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями.....	6
3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы.....	13
4. Учебный план.....	23

1. Паспорт ОП

Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6B071 Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	B060 Химическая инженерия и процессы
Наименование образовательной программы	6B07100 - Химическая инженерия и процессы
Вид ОП	Действующая
Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных кадров, способных ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций в отраслях производства органических и неорганических веществ, науки и образования.
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Форма обучения	Очное
Язык обучения	Казахский, русский
Объем кредитов	240
Присуждаемая степень	Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07100 - Химическая инженерия и процессы
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Имеется
Наличие аккредитации ОП	Имеется
Наименование аккредитационного органа	Независимое казахстанское агентство по обеспечению качества образования
Срок действия аккредитации	25.04.2020 г. – 24.04.2024 г.
Квалификационная характеристика выпускника	
Степень / квалификация	Бакалавр техники и технологии по ОП «ХИиП»
Перечень должностей специалиста	– технолога; – химика-технолога; – техника технолога; – мастера-технолога; – специалиста; – преподавателя средних учебных заведений и др.
Область профессиональной деятельности	Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в отраслях (областях): – нефтепереработка, – нефтехимия, – переработка полимеров, – переработка минерального сырья, – геология,

	– гидрогеология, – горная промышленность, – наука и образование.
Объект профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности выпускников: -предприятия по производству неорганических кислот, солей, оснований, минеральных удобрений, силикатных и неорганических композиционных материалов, по подготовке, добыче и транспортировке минерального сырья и их рационального использования; -предприятия по производству органических веществ, по переработке нефти, газа, полимеров, эластомеров, по подготовке, добыче и транспортировке углеводородного сырья и их рационального использования; -научно-исследовательские и проектные отраслевые институты; -средние технические учебные заведения; -оборонные предприятия, горно-добывающие отрасли промышленности.
Функции профессиональной деятельности	- организация и реализация входного контроля сырьевых материалов с позиций возможности производства и переработки неорганических веществ; - оценка состава и свойств исходного сырья с целью возможности разработки новых технологических процессов, обеспечивающих высокое качество; -анализ путей совершенствования и модернизации технологических линий, оборудования с целью проведения высокоэффективных технологических процессов по производству и переработке неорганических и органических материалов.
Виды профессиональной деятельности	– организационно-технологическая; – производственно-управленческая; – проектная; – научно-исследовательская; – образовательная, педагогическая.

2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями

	Цели ОП							
	РО1 Демонстрировать знания и понимание классических результатов математики, физики, химии и информатики, лежащих в основе концепций, теорий и принципов химической инженерии, в объеме, необходимом для освоения образовательной программы;	РО2 Применять знания и понимания в профессиональной деятельности для анализа, моделирования и проектирования химических процессов, формулировать аргументы и решать проблемы химического производства	РО3 Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений, понимать значение принципов и культуры академической честности	РО4 Знать основные методы анализа, контроля качества сырья и продуктов химического производства, методы научных исследований и академического письма и применять их в области химического инжиниринга	РО5 Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области химической инженерии и процессов, на предприятиях химического производства	РО6 Анализировать экономические затраты и результативность технологических процессов и производств, маркетинговые исследования в области химического инжиниринга	РО7 Владеть навыками обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в сфере химической инженерии	РО8 Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в организации технологического процесса на предприятиях химической промышленности и принимать управленческие решения
КК1 Способность понимать и применять на практике знания в области социально-гуманитарных и естественных наук, владение государственным, русским и одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающим человеческую коммуникацию	+	+		+				
КК2 Владеть навыками использования ИКТ для поиска и обработки информации	+	+	+					
КК3 Способность личности к социально-культурному и физическому развитию на основе принципов мультикультурности, мультиязычности и	+	+		+				

экологического мышления								
КК4 Успешно освоить математику, физику, т.к. это является необходимым условием изучения многих общепрофессиональных и специальных дисциплин, в их числе сопротивление материалов, детали машин, технологические процессы химического производства и др.	+	+	+		+			
КК5 Владеть основами построения чертежей, развитым пространственным представлением, навыками постановки и решения задач в области механики, опытом выполнения проектно-конструкторских работ	+	+	+		+			+
КК6 Владеть знаниями в области конструкционных материалов, основ электротехники, теплообменных и теплоэнергетических установок, основ гидравлики	+	+			+			
КК7 Способен находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею	+			+	+	+	+	
КК8 Знать теоретические основы химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и	+		+	+	+	+	+	

протекания химических процессов), закономерности изменения свойств простых веществ и соединений внутри групп и рядов периодической системы; уметь классифицировать методы и способы синтеза неорганических веществ; составлять уравнения различных типов химических реакций и рассчитывать выход продуктов химических реакций; проводить эксперименты по изучению химии элементов при соблюдении условий протекания химических реакций и наблюдений внешних эффектов; решать расчетные задачи								
КК9 Обеспечить приобретение навыков, умений и знаний, необходимых для понимания глубокой физической общности основных процессов химической технологии. Ознакомить с наиболее существенными закономерностями протекания химико-технологических процессов. Дать студентам необходимый минимум знаний наиболее распространенных конструкций химической аппаратуры и методов их инженерного расчета	+		+		+	+	+	+

КК10 знать основные положения проектирования химических производств и конструкций реакторов и агрегатов для проведения процессов, приобретение навыков расчета основных параметров технологического оборудования, выбора вспомогательного и транспортного оборудования с учетом функциональных, экономических и специальных требований. Ознакомление с его основными узлами и деталями, решение вопросов связанных с проектированием и эксплуатацией технологических процессов и оборудования	+		+		+	+	+	+
КК11 Знать теоретические основы технологии основных неорганических продуктов, свойства и основные способы их производства. Уметь синтезировать неорганические материалы, проводить анализы с использованием химических и физико-химических методов анализа; прогнозировать влияние различных факторов на технологический процесс. Владеть навыками расчета состава сырьевых материалов; спроектировать установку	+		+			+	+	+

для проведения процесса с заданной производительностью								
КК 12 Знать основные методы переработки и разделения углеводородного сырья; теоретические основы получения товарных продуктов и сырья для нефтехимии путем переработки нефти, газа и угля; основные методы и закономерности процессов получения высокомолекулярных соединений, химических превращений полимеров; уметь обосновывать предложения по совершенствованию проводимых технологических операций, самостоятельно объяснять особенности и закономерности процессов, протекающих при переработке углеводородного сырья, получении полимеров; владеть навыками разработки поточной схемы переработки углеводородного сырья и основ проектирования технологических процессов, анализа состава нефти, газа и угля и продуктов их переработки	+		+			+	+	+

3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент / Компонент по выбору				
1	Современная история Казахстана	Курс является самостоятельной дисциплиной и охватывает период, в котором в целостном виде изучаются исторические события, явления, факты, процессы, выявляющие исторические закономерности, имевшие место на территории Великой степи в XX веке и до наших дней. Он направлен на комплексное и системное изучение основных этапов формирования и развития казахстанского общества, социально-экономических, культурных процессов на этапах становления независимого государства. Курс нацелен способствовать формированию гражданской позиции студентов; воспитывать студентов в духе патриотизма и толерантности, сопричастности своему народу, Отечеству.	5	КК1
2	Философия	Курс раскрывает содержания основных философских понятий, сущности философского понимания бытия, познавательной деятельности человека. Теоретическими источниками данного курса являются концепции западных, российских, казахстанских ученых по истории и теории философии. Он направлен на раскрытие специфики бытия общества и культуры их развития. Курс нацелен на формирование устойчивых жизненных ориентиров, нравственного облика личности с умением критического и креативного мышления.	5	КК1
3	Казахский (русский) язык	Языковой материал курса подобран таким образом, чтобы студенты, усваивая лексический и грамматический минимум, имели возможность познакомиться с типичными коммуникативными ситуациями, умели правильно их оценить и выбрать соответствующую модель (стратегию) речевого поведения. Курс нацелен на приобретение студентами, изучающих казахский/русский язык, навыков чтения, письма и понимания звучащей речи на основе одновременного освоения основ грамматики (фонетики, морфологии и синтаксиса) и словоупотребления в ходе постоянного многократного повторения с постепенным усложнением заданий.	10	КК1
4	Иностранный язык 1	Дисциплина является одной из обязательных дисциплин общеобразовательного цикла всех специальностей университета. Учебная программа дисциплины является	10	КК3

		результатом адаптации международной модели образования на иностранном языке в соответствии с национальными особенностями Республики Казахстан.		
5	Иностранный язык 2	Изучение направлено на то, что обучающийся будет излагать взгляды и обоснования своего мнения на известные или особо интересующие темы, при высказывании своей точки зрения по учебной теме; передавать фактологическое содержание текстов, формулировать их концептуальную информацию; строить монологическое высказывание в рамках заданной темы; использовать высказывании основных мыслей на знакомую тему в различных ситуациях, возникающих во время пребывания в стране изучаемого языка при общении с носителями языка в различных жизненных ситуациях. понимать смысл информации, представленной в виде сообщений на разные темы, типично возникающие на работе, учебе, досуге и т.д.	5	КК1
6	Академическое письмо	Ознакомить с академическими жанрами аналитического обзора (аннотация, реферат, эссе, тезисы, литературы, презентация, корректное составление библиографического описания); определить цели аналитической обработки текстов; анализировать и написать тексты без использования литературы с источников интернета (плагиат/академическая честность) по профессиональной тематике; владеть языковой нормой (культура речи); подготовить выступления (доклады); работать с различными жанрами академического письма.	5	КК1
7	Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке)	ИКТ подразумевают под собой методы и программно-технологические средства, которые позволяют в значительной мере снизить всю сложность процесса использования информации Курс содержит полный комплекс тем, с преобладанием воспитания практических навыков работы с данными, фиксации информации, ее обработки, передачи, распространении и раскрытии. Курс построен таким образом, чтобы научить студентов оптимизировать процессы, применять адекватные модели и методы решения практических задач с использованием современных методов и инструментов информационных технологий.	5	КК2
8	IT и цифровая культура	Курс способствует формированию совокупности компетенций, характеризующих способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.	3	КК2
9	Культурология	Курс рассматривает теорию и историю мировой и отечественной культуры с древнейших времен до наших дней. Это теоретическая дисциплина, изучающая культуру во всей полноте ее проявления и в ее сущности, во всем многообразии ее исторических форм и	2	КК3

		принципов современного функционирования. Предмет направлен на формирование личности человека, не только узкого специалиста, предлагая воспитание образованности, культурности.		
10	Психология	Дисциплина знакомит студентов с современными психологическими теориями, моделями и концепциями формирования, развития и функционирования психики человека в целом, ее структурных компонентов, с закономерностями развития и функционирования личности человека, отдельных личностных и индивидуальных свойств, качеств и характеристик в процессе развития жизнедеятельности человека, структуру и закономерности функционирования деятельности личности	2	ККЗ
11	Социология	Социология – это социогуманитарная дисциплина, сформировавшаяся в I-ой половине XIX века. Эта наука о социальном мире, социальных взаимодействиях личности. Чем разнообразнее и сложнее проблемы, стоящие перед нами, тем большую роль в их решении играет личность и ее знания о человеке и обществе.	2	ККЗ
12	Политология	Важная учебная дисциплина в системе социально-гуманитарного образования, вошедшая в перечень обязательных дисциплин, утвержденных специальным структурным подразделением ООН-ЮНЕСКО. В современном мире политология является общей интегральной наукой, включающей весь комплекс наук о политике и ее взаимоотношениях с человеком и обществом.	2	ККЗ
13	Основы антикоррупционной культуры	Курс должен помочь обучающимся ориентироваться во внутренней жизни и в международных событиях, вызвать стремление внести посильный вклад в укрепление и развитие государственности Казахстана, законности и правопорядка в стране. Учебный курс направлен на формирование системы знаний по противодействию коррупции и выработка на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.	2	КК1
14	Основы экономики и предпринимательства	Развитие экономики Республика Казахстан идет в настоящее время прежде всего, как развитие экономики свободного предпринимательства. Правительство республики Казахстан уделяет большое внимание развитию экономики и бизнеса. Чтобы стать успешным предпринимателем необходимо знать основы экономики и бизнеса.	5	КК7
15	Бизнес планирование	Содержание дисциплины представлено модулями: Сущность бизнес – планирования; Разделы бизнес – плана; Финансовое обеспечение; Направления использования бизнес-плана. Сущность и содержание бизнес-плана, стратегия развития бизнес-планирования, их механизмы формирования. Методология и организация бизнес-планирования, бизнес-диагностика предприятия, факторы риска, изучить роли конкуренции и инновации в бизнес-планировании. При изучении рассматриваются сущность, цели и задачи бизнес-	5	КК7

		планирования; назначение и содержание бизнес-плана. Методика подготовки бизнес-плана: описание предприятия и отрасли; виды товаров (услуг) и рынки сбыта товаров; конкуренция на рынках сбыта; план маркетинга; план производства; организационный план; финансовый план; инвестирование бизнеса; оценка риска; правовое обеспечение деятельности предпринимателей.		
16	Высшая математика	Курс является основной математической дисциплиной. Здесь даются основные математические понятия, которые используются во всех последующих курсах. Формируется математическая культура будущего специалиста, приобретаются практические навыки в решении задач, развиваются умения и способности самостоятельного усовершенствования своих знаний	5	КК4
17	Физика	Курс дает знания фундаментальных законов, теорий классической и современной физики и изучает разделы: физические основы механики, строение вещества и термодинамика, электростатика и электродинамика, магнетизм, оптика, атомная и ядерная физика. Он нацелен на формирования адекватного представления об основных физических явлениях и законах физики и возможностях их практического приложения для решения как теоретических, так и прикладных задач, а также использование методов физического исследования, как основы системы профессиональной деятельности.	5	КК4
18	Начертательная геометрия	Это одна из основных дисциплин общепрофессионального цикла. Она изучает методы точного изображения пространственных объектов на плоскости, так же выявление геометрических форм фигур по заданным изображениям. Данная дисциплина призвана дать будущим инженерам знания и умения по построению и чтению чертежей.	3	КК5
19	Инженерная и компьютерная графика	Изучение дисциплины является необходимым атрибутом профессиональной пригодности в обществе. Это специальная область информационных технологий, изучающая методы и средства создания и редактирования изображений с помощью программно-вычислительных комплексов. Дисциплина подразделяется на разделы, каждый из которых рассматривает определенную составляющую. В первом разделе дается понятие отображения графического объекта. Второй раздел знакомит студентов с программными средствами. Третий раздел посвящен изучению базовых растровых алгоритмов.	5	КК5
20	Теоретическая и прикладная механика	Курс является одним из разделов механики, в котором изучаются законы движения тел и общие свойства этих движений. На основе этих закономерностей разработаны методы и приемы теоретической механики, позволяющие конструировать	10	КК5

		сооружения, механизмы и машины. Курс нацелен на формирование навыков производить практические расчеты различных технических конструкций на прочность, устойчивость, жесткость, т.е. на работоспособность в заданном интервале нагрузок.		
21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Данный курс дает будущим специалистам знания о строении и свойствах материалов, об основных технологических способах формообразования заготовок и деталей машин. Курс направлен на анализ возможностей современного производства, перспектив развития и совершенствования технологических методов получения различных конструкционных материалов. Перечень дисциплин, предшествующих изучению данной дисциплины: начертательная геометрия и инженерная графика, физика, химия, теоретическая механика.	5	КК6
22	Электротехника с основами электроники	Этот курс относится к одним из важнейших отраслей науки и техники занимающимися исследованием и применением электрических и магнитных явлений, происходящих в технических устройствах. В процессе изучения рассматриваются понятия о электрических и магнитных проводниках, электрических измерениях, электрические машины, трансформаторы, аппараты управления и защиты, основы электроники, физические процессы в электрических линиях, общие принципы электрических измерительных приборов, назначения и работы, функции современных сетей электрооборудований, приобретаются навыки расчета и измерения электрических величин.	5	КК6
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент / Компонент по выбору				
23	Химия	Это одна из важнейших фундаментальных естественных наук, изучающая вещества, их свойства и процессы превращения веществ, сопровождающиеся изменением состава и структуры. Она призвана дать студентам современное научное представление о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие. Знание основных химических законов, владение техникой химических расчетов, понимание возможностей, представляемых химией, значительно ускоряет получение нужного результата в различных сферах деятельности.	5	КК8
24	Неорганическая химия	Данная дисциплина относится к разделу общенаучных дисциплин. Она основывается на базовых знаниях, полученных студентами при изучении химии в курсе средней школы. Дисциплина дает студенту представление об общих понятиях и законах химии, современных представлениях о строении атома и химической связи, углубляет и	3	КК8

		расширяет познания обучаемых в энергетике и кинетике химических процессов, знакомит с введением в теорию растворов, окислительно-восстановительных реакций и электрохимических процессов, свойства элементов и их соединений, химии комплексных соединений.		
25	Аналитическая химия	Предметом аналитической химии является разработка методов анализа и практические выполнение анализов, а также широкое использование теоретических основ аналитической химии. Студентам предоставляется возможность определения количественных характеристик реакций; ознакомиться с аналитическими приборами и оборудованием, широко используемых в аналитической практике. Курс нацелен на изучение основных принципов аналитической химии и овладения методами химического, физического и физико-химического анализов для успешного изучения специальных дисциплин.	5	КК8
26	Органическая химия	В данном курсе изучается химия углеводородов линейного и циклического строения и их кислород- и азотсодержащих производных. Дается изложение разделов: углеводороды, спирты, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные углеводородов алифатического и ароматического ряда, окси- и аминокислоты, углеводы. Курс направлен на изучение физических и химических свойства этих соединений, способы получения в лаборатории и промышленности, а также их использование в различных отраслях народного хозяйства.	6	КК8
27	Физическая и коллоидная химия	Дисциплина изучает и исследует химические явления и процессы, используя теоретические и экспериментальные методы физики и свои собственные методы. Физическая химия – наука о закономерностях химических процессов и химических явлений. Она изучает происходящие в системах изменения, сопровождающиеся переходом химической формы движения в различные физические формы движения. В разделе коллоидной химии изучаются коллоидно-химические процессы, протекающие в молекулярно-ионных и коллоидно-дисперсных системах. Дисциплина формирует представления об основных явлениях и закономерностях, наблюдающиеся в дисперсных системах. Физическая и коллоидная химия служит теоретической основой химической технологии неорганических и органических веществ.	5	КК8
28	Общая химическая технология	Курс изучает общие закономерности реакционных процессов химической технологии, основы синтеза, промышленного катализа, и анализа химического производства как химико-технологической системы (ХТС), вопросы комплексного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, и	5	КК9

		знакомит с производством некоторых важнейших неорганических и органических веществ. Рассматривает основные математические модели процессов в химических реакторах, изотермические и неизотермические процессы в химических реакторах, промышленные химические реакторы.		
29	Основные процессы и аппараты химической технологии	Курс состоит из двух основных частей: теоретические основы процессов химического производства; типовые процессы и аппараты химической технологии. В первой части излагаются основы методологии подхода к решению теоретических и прикладных задач, анализ механизмов основных процессов, выявляются общие закономерности их протекания в химической аппаратуре, формируются обобщенные методы моделирования и расчета процессов и аппаратов. Вторая часть включает три основных раздела: гидромеханические процессы и аппараты; тепловые процессы и аппараты; массообменные процессы и аппараты. Содержание этих разделов раскрывает прикладные инженерные вопросы теоретических основ процессов химической технологии.	5	КК9
30	Коррозионные процессы и методы их предупреждения	Дисциплина содержит основные понятия коррозиологии, описание видов коррозии металлов, химизма и механизма коррозионных процессов, методов оценки скорости коррозионных процессов, важнейших противокоррозионных технологий, а также сравнительный анализ применения различных методов защиты от коррозии, коррозиологический экскурс в некоторые области техники.	5	КК9
31	Системы управления химико-технологических процессов	Дисциплина рассматривает теоретические основы разработки функционирования систем контроля, автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами в производстве важных материалов, а также дает возможность осознания студентами социально-экономической, экологической значимости автоматизации в индустрии. Содержит разделы: теория автоматического управления; средства автоматизации и управления; современные системы регулирования производством.	8	КК9
32	Экологические проблемы технологии производства химических материалов	Данная дисциплина дает знания по общей экологии, химической технологии, безопасности жизнедеятельности применительно к производству химических материалов. знания реальных и потенциальных источников экологических загрязнений, по проведению технических и организационных мероприятий, по снижению их опасности, в обязательном порядке необходимые инженерному и руководящему составу предприятий химической промышленности. Значение имеет учет экологического фактора при разработке нового оборудования, процессов, при модернизации производства химических материалов. Изучение дисциплины призвано выработать навыки комплексного подхода к планированию и реализации любых технико-технологических решений, с учетом	5	КК10

		экологических проблем.		
33	Усовершенствованные технологии производства химических материалов	В результате изучения дисциплины студенты осваивают усовершенствованные технологии производства химических материалов, принципы построения технологических схем и проектирования технологических процессов; состояние и перспективы развития сырьевой базы химических материалов; требования, предъявляемые к эффективности производства, качеству продукции; технологические, эколого-экономические решения.	5	КК10
34	Основы технологии переработки природного и вторичного сырья	Экономический потенциал страны, развитие производительных сил во многом зависит от минерально сырьевой базы, масштабов добычи и эффективной переработки полезных ископаемых. Поэтому дисциплина является одним из основных курсов подготовки инженеров химиков-технологов, который включает в себя такие вопросы как: общие сведения о минерально-сырьевых ресурсах Казахстана, обогащения и переработка руд, переработка вторичного минерального сырья и промышленных отходов и испытание минерального сырья.	5	КК10
35	Основы проектирования и оборудование предприятий	Дисциплина предусматривает формирование у специалистов навыков по выбору оборудования, изучение типовых конструкций, освоение методов и особенностей расчета на прочность элементов аппаратов и машин, что способствует расширению и систематизации знаний будущих специалистов в области проектирования химических предприятий, отдельных цехов, технологических процессов и оборудования.	4	КК10
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент / Компонент по выбору				
36	Химия и технология неорганических веществ	Дисциплина рассматривает практически все важнейшие производства основной неорганической химии и агрегаты большой мощности. Она формирует технологическое мировоззрение обучающихся. Грамотное выполнение работы по разработке технологических процессов, проектированию, конструированию и эксплуатации химического оборудования невозможно без знания основ теории химических процессов и аппаратов, принципов рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.	8	КК11
37	Анализ минерального сырья и неорганических материалов	Дисциплина изучает теорию происхождения, классификацию, виды, анализ состава и свойств минерального сырья, а также исходное минеральное сырье, Общие закономерности и технологии для промышленного производства неорганических материалов. Рассматривает теоретические основы и технологические схемы производства неорганических материалов; описание сырьевой базы производства и аппаратное	10	КК11

		оформление этих производств. Формирует представления об основной продукции, используемых видах минерального сырья, промышленных методах производства неорганических материалов.		
38	Технология получения композиционных материалов	Данный курс знакомит с основными понятиями о композиционных материалах, изучает их строение, структуру и свойства, методы их идентификации, технологии производства различных композиционных материалов (органических и неорганических). Он рассматривает физико-механические свойства, способы переработки и применения композиционных материалов. Курс нацелен на формирование знаний промышленных методов производства, навыков определения физико-механических свойств основных групп композиционных материалов.	5	КК11
39	Технология производства силикатных материалов	Дисциплина изучает общие закономерности протекания технологических процессов, обеспечивающих снижение материальных и энергетических затрат при производстве силикатных материалов, физико-химические процессы, происходящие в технологических шихтах в период их технологической обработки, методики синтеза основных видов силикатных материалов (стекла, керамики и вяжущих веществ), включающие расчет сырьевых смесей и методы контроля качества получаемых изделий. Дисциплина нацелена на приобретение навыков определения свойств сырья и готовых силикатных материалов, используя для этого современную аппаратуру, правила оформления результатов эксперимента и их обработки	10	КК11
40	Технология металлических и неметаллических покрытий	Дисциплина содержит основные понятия о металлических и неметаллических покрытиях, описание их видов, характеристики процессов их обработки, технологические характеристики для каждого метода обработки. Дисциплина нацелена на освоение студентами методов контроля качества всех видов покрытий.	5	КК11
41	Химмотология топлив и анализ нефти и газа	Дисциплина изучает различные виды моторных нефтепродуктов: топлива для двигателей с принудительным воспламенением; топливо для двигателей с воспламенением от сжатия; реактивные топлива; котельные топлива; газообразные топлива; перспективные топлива. Рассматривает физико-химические нефти и газа, эксплуатационные свойства топлив и методы их контроля. Дисциплина нацелена на формирование навыков оценки эксплуатационных свойств и качества моторных топлив, анализа свойств нефти, нефтепродуктов, газа.	8	КК12
42	Технология переработки углеводородного	Курс предусматривает изучение технологии, процессов и типового оборудования установок переработки углеводородного сырья; освоение основных методов переработки нефти, газа. Он рассматривает технологию глубокой переработки углеводородного	10	КК12

	сырья	сырья: термические, термокаталитические и гидрогенизационные процессы переработки нефтяных фракций; поточные схемы переработки нефти и процессы переработки низкокипящих фракций. Курс нацелен на формирование у специалистов навыков по выбору направления и вариантов переработки углеводородного сырья, анализа схем типовых технологических процессов.		
43	Первичная переработка нефти и газа	Дисциплина предусматривает изучение вопросов подготовки и первичной переработки нефти и газа, анализ основных характеристик полученных продуктов, перспективы развития заводских технологических установок и используемых основных аппаратов, усвоение методов расчета оборудования, технологических процессов производства высококачественных продуктов переработки нефти и газа.	5	КК12
44	Вторичная переработка нефти и газа	Дисциплина предусматривает изучение вопросов вторичной (деструктивной) переработки углеводородного сырья, эксплуатационных характеристик товарных продуктов, технологию заводских технологических установок и используемых химических аппаратов, технологических процессов производства готовых товарных продуктов переработки нефти и газа, отвечающих требованиям мировых стандартов.	5	КК12
45	Технология производства и переработки полимеров	Курс изучает теоретические основы, химизм синтеза полимеризационных, поликонденсационных, а также модификационных полимеров; технологические процессы получения наиболее важных видов полимеров: полиэтилен, полипропилен, полистирол, различных смол. В нем рассматриваются принципы переработки полимерных материалов: экструзия, литье под давлением, прессование. Курс нацелен на формирование знаний технологии производства наиболее важных видов полимеров, навыков оценки качества сырья и эксплуатационных свойств полимеров.	5	КК12
46	Технология производства смазочных материалов	Изучение анализа типовых продуктов химико-технологических процессов, исследования механизмов, усвоение методов исследования основных продуктов и отходов заводов, изучение требований предъявляемые к товарным продуктам, выбор оптимальных, высокоэффективных, малоотходных технологических производств, усвоение инновационных методов расчета новых оборудования, технологических процессов производства высококачественных товарных продуктов.	5	КК12

4.Учебный план

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті

2020-2024

ОҚУ ЖОСПАРЫ

Білім беру бағдарламасы:	6B07100- Химиялық инженерия және процесстер
--------------------------	---

I - Оқу үрдісінің кестесі

II-Уақыт бюджеті бойынша жиынтық мәліметтер (апта саны)

[illegible]

Модулдің идентификациялық №	Модуль атауы	Компонент түрі	Пәндер коды	Пәндер атауы	Пәннің пререквизиті	Бақылау түрі (емт. к.ж., к.жб., дис.)	Академиялық сағатта	Академиялық кредитте	Курстар мен семестрлер 6-ша кредиттердің бөлінуі							
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
М 1	Гуманитарлық Гуманитарный Humanitarian	ЖБП МК	KKZT 1101 SIK 1101 MNHK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы Современная история Казахстана Modern History of Kazakhstan		2 МЕ	150	5		5						
		ЖБП МК	Fil 2102 Phil 2102	Философия Philosophy		4 емт.	150	5				5				
		ЖБП МК	K(O)T 1103 K(R)Ya 1103 K(R)L 1103	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language		2 емт.	300	10	5	5						
		ЖБП МК	ShT 1104 IYa 1104 FL 1104	Шетел тілі (1) Иностранный язык (1) Foreign language (1)		2 емт.	300	10	5	5						
		БП ТК	ShT 2201 IYa 2201 FL 2201 AH 2201 AP 2201 AW 2201	Шетел тілі (2) Иностранный язык (2) Foreign language (2) Академиялық хат Академическое письмо Academic writing	Шетел тілі (1) Иностранный язык (1) Foreign language (1) Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language	3 емт.	150	5			5					
М 2	Кәсіби қызметтері АТ IT в профессиональной деятельности IT in professional activities	ЖБП МК	AKT 1105 IKT 1105 ICT 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке) Information - Communication Technologies (English)		2 емт.	150	5		5						
		ЖБП ЖООК	ITCM 2106 ITCK 2106 ITDK 2106	IT және цифрлық мәдениет IT и цифровая культура IT and Digital Culture	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке) Information - Communication Technologies (English)	3 к.жб.	90	3			3					
М-3	Әлеуметтік-саяси білім Социально - политических знаний Social and political knowledge	ЖБП МК	Mad 2107 Kul 2107 Kul 2107	Мәдениеттану Культурология		4 емт.	60	2				2				
		ЖБП МК	Psi 2108 Psy 2108	Психология Psychology		3 емт.	60	2			2					
		ЖБП МК	Ale 2109 Soc 2109	Әлеуметтану Социология Sociology		3 емт.	60	2			2					
		ЖБП МК	Say 2110 Pol 2110 PS 2110	Саясаттану Политология Political science		4 емт.	60	2				2				
		ЖБП ЖООК	SZhKMN 2111 OAKK 2111 TBACC 2111	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Основы антикоррупционной культуры The basics of anticorruption culture		4 емт.	60	2			1	1				
		ЖБП МК	DSh 2112 FC 2112 PhC 2112	Дене шынықтыру Физическое воспитание Physical training		1-4 диф.с.	240	8	2	2	2	2				
М 4	Бизнесті ұйымдастыру Организация бизнеса Organization of business	БП ЖООК	EKN 3202 OEP 3202 BEE 3202	Экономика және кәсіпкерлік негіздері Основы экономики и предпринимательства Bases of economy and enterprise		5 емт.	150	5					5			
		БП ЖООК	BZh 3203 BP 3203 BP 3203	Бизнес жоспарлау Бизнес планирование Business planning	Экономика және кәсіпкерлік негіздері Основы экономики и предпринимательства Bases of economy and enterprise	6 к.ж.	150	5						5		
М 5	Жаратылыстану-ғылыми пәндер негіздері Основы естественно-научных дисциплин Basics of natural scientific disciplines	БП ЖООК	ZhM 1204 VM 1204 HM 1204	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics		2 емт.	150	5		5						
		БП ЖООК	Fiz 1205 Phys 1205	Физика Physics		1 емт.	150	5	5							

М-6	Жалпытехникалық Общетеchnический General technical	БП ЖООК	SG 1206 NG 1206 DG 1206	Сызба геометриясы Начертательная геометрия Descriptive geometry		2 еmt.	90	3		3							
		БП ЖООК	IG 2207 IG 2207 EG 2207	Инженерлік және компьютерлік графика Инженерная и компьютерная графика Engineering graphics		3 к.ж.	150	5			5						
		БП ЖООК	TKM 2208 TPM 2208 ThAM 2208	Теориялық және қолданбалы механика Теоретическая и прикладная механика Theoretical and applied mechanics	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics	3 еmt. 4 к.ж.	300	10			4	6					
		БП ЖООК	MTKMT 2209 MVTKM 2209 MScTKM 2209	Материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы Материаловедение и технология конструкционных материалов Materials science and nechnology of construction materials		4 еmt.	150	5				5					
		БП ЖООК	ETEN 2210 ETOE 2210 EEEE 2210	Электротехника электроника негіздерімен Электротехника с основами электроники Electrical engineering with electronics basics		4 еmt.	150	5				5					
М 7	Жалпы химия Общая химия General chemistry	БП ЖООК	Him 1211 Chem 1211	Химия Chemistry		1 еmt.	150	5	5								
		БП ЖООК	BH 1212 NH 1212 ICh 1212	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic chemistry		1 еmt.	90	3	3								
		БП ЖООК	AN 1213 ACh 1213	Аналитикалық химия Аналитическая химия Analytical chemistry		1 еmt.	150	5	5								
		БП ЖООК	OH 2214 OCh 2214	Органикалық химия Органическая химия Organic chemistry	Химия Chemistry	3 еmt.	180	6			6						
		БП ЖООК	FKH 3215 PhKH 3215 PhCCh 3215	Физикалық және коллоидтық химия Физическая и коллоидная химия Physical and colloid chemistry	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic chemistry	5 еmt.	150	5					5				
М 8	Химиялық өндірістің процесстері Процессы химического производства Processes of chemical production	БП ЖООК	ZhHT 3216 OHT 3216 GChT 3216	Жалпы химиялық технология Общая химическая технология General chemical technology		5 еmt.	150	5					5				
		БП ЖООК	HTNPA 3217 OPANT 3217 BPAChT 3217	Химиялық технологияның негізгі процесстері мен аппараттары Основные процессы и аппараты химической технологии Basic processes and apparatuses of chemical technology		5 к.жб	150	5					5				
		БП ЖООК	KPOAA 3218 KPMR 3218 CPMP 3218	Коррозиялық процесстер және олардың алдын-алу әдістері Коррозионные процессы и методы их предупреждения Corrosion processes and methods of its prevention	Физикалық және коллоидтық химия Физическая и коллоидная химия Physical and colloid chemistry	5 к.ж.	150	5					5				
		БП ЖООК	HTPBZh 3219 SUNTP 3219 MSChTP 3219	Химия-технологиялық процесстерді басқару жүйесі Системы управления химико-технологических процессов Management system of chemical technological processes		6 еmt.	240	8						8			

		БП ЖООК	НМОТЕМ 3220 ЕРТРNM 3220 ЕРChMPT 3220	Химиялық материалдарды өндіру технологиясының экологиялық мәселелері Экологические проблемы технологии производства химических материалов Environmental problems of chemical materials production technology	Жалпы химиялық технология Общая химическая технология General chemical technology	7 еміт.	150	5								5		
М 9	Жаңа технологиялар және жобалау негіздері Основы проектирования и новые технологии The basics of designing and new technologies	БНП ЖООК	TEShOTN 3301 OTPPVC 3301 BTPNSRM 3301	Табиғи және екіншілік шикізатты өңдеу технологиясының негіздері Основы технологии переработки природного и вторичного сырья Basics of technology of processing of natural and secondary raw materials		5 еміт.	150	5								5		
		БНП ЖООК	НМОZhT 4302 UTPHM 4302 ATChMP 4302	Химиялық материалдар өндірудің жетілдірілген технологиялары Усовершенствованные технологии производства химических материалов Advanced technologies of chemical materials production		7 еміт.	150	5									5	
		БНП ЖООК	KKZhN 3303 OPOP 3303 FDEE 3303	Кәсіпорындар қондырғылары және жобалау негіздері Основы проектирования и оборудования предприятий Fundamentals of design and equipment of enterprises	Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары Основные процессы и аппараты химической технологии Basic processes and apparatuses of chemical technology	6 еміт.	120	4								4		
1. Білім беру траекториясы: "Бейорганикалық заттардың технологиясы" / "Технология неорганических веществ" / "Technology of inorganic substance"																		
М 10.1	Бейорганикалық силикатты және композиционды материалдардың технологиясы Технология неорганических силикатных и композиционных материалов Technology of inorganic silicate and composite materials	БНП ТК	BZHT 3(4)304 HTNV 3(4)304 ChTIS 3(4)304	Бейорганикалық заттардың химиясы мен технологиясы Химия и технология неорганических веществ Chemistry and technology of inorganic substances		6 к.ж. 7 еміт.	240	8								3	5	
		БНП ТК	MShBMT 4305 FMSNM 4305 FMRMIM 4305	Минералды шикізат пен бейорганикалық материалдарды талдау Анализ минерального сырья и неорганических материалов Analysis of mineral raw materials and inorganic materials	Жалпы химиялық технология Общая химическая технология General chemical technology	8 еміт.	300	10								5	5	
		БНП ТК	KMAT 4306 TPKM 4306 TCMP 4306	Композиционды материалдарды алу технологиясы Технология получения композиционных материалов Technology of composite materials production		7 еміт.	150	5								5		
		БНП ТК	SMOT 4307 TPSM 4307 PTSM 4307	Силикатты материалдарды өндіру технологиясы Технология производства силикатных материалов Production technology of silicate materials		7 к.жб 8 еміт.	300	10								5	5	
		БНП ТК	MMEKT 4308 TMNMP 4308 TMNMC 4308	Металды және металды емес қамтамалардың технологиясы Технология металлических и неметаллических покрытий Technology of metallic and non-metallic coatings		7 к.жб	150	5								5		

2. Білім беру траекториясы: "Органикалық заттардың технологиясы" / "Технология органических веществ" / "Technology of organic substance"

М 10.2	Мұнай, газ және олардың өнімдерін өңдеу және технологиясы The technology and analysis of oil, gas and products of their processing	БНП ТК	ОН 3(4)304 НТ 3(4)304 ChF 3(4)304	Отындардың химмотологиясы және мұнай мен газды талдау Химмотология топлив и анализ нефти и газа Fuel chemistry and oil and gas analysis	6 к.ж. 7 емт	240	8							3	5	
		БНП ТК	KShOT 4305 TPUS 4305 THR 4305	Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы Технология переработки углеводородного сырья Technology of hydrocarbon refining	8 емт.	300	10								5	5
		БНП ТК	MGBO 4306 PPNG 4306 POGR 4306	Мұнай мен газды біріншілік өңдеу Первичная переработка нефти и газа Primary oil and gas refining	7 к.жб	150	5								5	
		БНП ТК	MGEO 4307 PPNG 4307 SOGR 4307	Мұнай мен газды екіншілік өңдеу Вторичная переработка нефти и газа Secondary oil and gas refining	7 к.жб	150	5								5	
		БНП ТК	ROOT 4308 TRPP 4308 TRPP4308	Полимерлерді өндіру және өңдеу технологиясы Технология производства и переработки полимеров Technology of production and processing of polymers	8 емт.	150	5									5
		БНП ТК	ZhMOT 4309 TPSM 4309 LPT 4309	Жағар материалдар өндірісінің технологиясы Технология производства смазочных материалов Lubrication production technology	7 емт.	150	5								5	
			Жалпы білім беру пәндері циклы (ЖБП) бойынша барлығы, соның ішінде:			1680	56	12	22	10	12	0	0	0	0	
				Міндетті компонент (МК)		1530	51	12	22	6	11	0	0	0	0	
				Жоғары оқу орны компоненттері (ЖООК)		150	5	0	0	4	1	0	0	0	0	
			Базалық пәндер циклы (БП) бойынша барлығы, соның ішінде:			3150	105	18	8	20	16	25	18	0	0	
				Жоғары оқу орны компоненттері (ЖООК)		3000	100	18	8	15	16	25	18	0	0	
				Таңдау компоненттері (ТК)		150	5	0	0	5	0	0	0	0	0	
			Бейіндеуші пәндер циклы (БНП) бойынша барлығы, соның ішінде:			1560	52	0	0	0	0	5	7	30	10	
				Жоғары оқу орны компоненттері (ЖООК)		420	14	0	0	0	0	5	4	5	0	
				Таңдау компоненттері (ТК)		1140	38	0	0	0	0	0	3	25	10	
			Теоретикалық оқытудың барлығы, соның ішінде:			6390	213	30	30	30	28	30	25	30	10	
			Міндетті компонент			1530	51	12	22	6	11	0	0	0	0	
			Жоғары оқу орны компоненттері			3570	119	18	8	19	17	30	22	5	0	
			Таңдау компоненттері			1290	43	0	0	5	0	0	3	25	10	
			Емтихан саны		33			4	6	5	6	3	4	3	2	
			Курстық жұмыс (жоба) саны		7			0	0	2	1	2	1	2		

