

АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х. ДОСМУХАМЕДОВА  
КАФЕДРА «Химия и химическая технология»

Утверждено на заседании  
факультета  
«Естественных и  
сельскохозяйственных наук»  
Декан факультета  
проф. М. Каюев от «14»  
2021г.



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

7M05301– «ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»

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 30 слов)	Цели дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
<b>2 курс</b>								
1	STPP 6306 Современные технологии производства полимеров	Целью дисциплины является подготовка специалистов, вооруженных современной методологией, знаниями химического строения, структуры и разнообразных свойств полимеров, различных технологий их получения и применения пластических масс и эластомеров, вопросов проектирования заводов по производству и переработки пластмасс. Задачи. Задачами изучения дисциплины является практическое приложение научных дисциплин: аналитической, общей, органической, физической и коллоидной химии, общей химической технологии, процессов и аппаратов химических производств и моделирования химических производств; освоение современных технологических процессов производства полимеров, олигомеров и композиций на их основе периодическим и непрерывным способами.	Избранные главы органической химии, Современные методы анализа качества полимеров	<b>Знать:</b> способы осуществления технологических процессов получения основных типов полимеризационных, поликонденсационных химически модифицированных полимеров и полимерных материалов на их основе; принципы построения технологических схем производства высокомолекулярных соединений полимерных материалов; <b>Уметь:</b> демонстрировать химический процесс с помощью приборов и опытов, Владеть методами <u>управления</u> технологическими процессами производства полимеризационных, поликонденсационных и химически модифицированных полимеров и полимерных	ПД	КВ	8	3

				материалов на их основе; методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических и физических свойств высокомолекулярных соединений;				
	GPPUS 6306 Гидрокаталитические процессы переработки углеводородного сырья	Цель преподавания дисциплины: ознакомление магистрантов с основами химии нефти и газа, комплексной переработки нефти и газа, с целью получения товарной продукции и базового сырья для производств нефтеорганического синтеза; формирование навыков исследования химического состава нефти и нефтепродуктов с помощью современных физико-химических методов; освоение методов расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств. <b>Задачи изучения дисциплины:</b> 1) получение знаний об углеводородном и фракционном составе нефти, 2) получение знаний об особенностях физико-химических свойств нефтяных фракций и методов установления и расчёта их основных показателей,	Избранные главы органической химии	<b>В результате изучения дисциплины магистрант должны знать</b> углеводородный и фракционный состав нефти, особенности физико-химических свойств нефтяных фракций и методы установления и расчёта их основных показателей, эксплуатационные свойства и технические требования к товарным нефтепродуктам, теоретические основы процессов переработки нефти и её фракций; <b>уметь</b> анализировать современные технологические процессы переработки нефти, проводить технологические расчёты наиболее важных процессов переработки нефти и газа.				
2	G 6307 Газохимия	Цели и задачи дисциплины – изучение современных наукоемких	Теория и проблемы	Дисциплина нацелена на способность	ПД	КВ	5	3

	<p>высокотехнологичных энергосберегающих процессов газохимии, направленных на преобразование сырьевой базы отечественной нефтегазохимической отрасли; формирование аргументированных технологических схем для конкретных производств; подбор основного оборудования и его компоновка для избранных технологий.</p>	<p>физической химии, Избранные главы органической химии</p>	<p>кообщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, способность приобретать новые знания в области техники и технологии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности и работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; профессиональных компетенций – обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, способность использовать знание свойств соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования магистранта.</p>				
<p>RPONHP 6307 Расчет и проектирование оборудования</p>	<p>Знание закономерностей протекания различных типов технологических и химических процессов переработки</p>	<p>Теория и проблемы физической</p>	<p>Подготовка магистрантов к производственно-</p>				

	нефтехимических предприятий	природных энергоносителей Умение рассчитывать свойства потоков и конструкции аппаратов, использовать современные системы автоматизированного проектирования Умение выполнять анализ технологических принципов оформления процессов и оптимизацию режимных и конструктивных параметров аппаратов Овладение навыками работы с патентами, каталогами промышленных аппаратов и конструкционных материалов	химии, Избранные главы органической химии	технологической деятельности в области химических технологий, конкурентоспособных на мировом рынке химических технологий. Подготовка выпускников к проектно-конструкторской деятельности в области химических технологий, конкурентоспособных на мировом рынке химических технологий.				
3	OONS 6308 Основной органический и нефтехимический синтез	Формирование базы теоретических знаний в области углеводородных источников сырья в химической отрасли и основ технологических процессов синтеза мономеров для комплексной инженерной деятельности Формирование способности сравнительного анализа существующих процессов и выбора наиболее рациональной технологической схемы синтеза мономера, учитывая принципы энергосбережения и рационального использования сырья в химической технологии.	Избранные главы органической химии	Знать: основные характеристики и области применения нефти и нефтепродуктов и продуктов нефтехимического (основного органического) синтеза; теоретические основы их получения, технологические процессы их получения, основное и вспомогательное оборудование. Уметь: анализировать технологические процессы их получения для снижения расхода сырья и энергии	ПД	КВ	5	3
	PPGPN 6308 Перспективные процессы глубокой	Дисциплина «Перспективные процессы глубокой переработки	Современное состояние и	Понимать сущность и социальную				

<p>переработки нефти</p>	<p>нефти » предполагает более углубленное изучение процессов нефтепереработки и расширение познаний в наиболее перспективных процессах переработки нефтяных остатков, внедренных преимущественно за рубежом. Переработка нефтяных остатков по современным технологиям приводит к улучшению технико-экономических показателей процессов переработки нефти в целом.</p>	<p>перспективы развития нефтехимической отрасли в Казахстане</p>	<p>значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>				
--------------------------	---	--	---	--	--	--	--

4	OUNZP 6309 Организация и управление нефтехимическим производством	Цель обучения – формирование знаний о содержании организации производства в организации, основных принципах, базовых понятиях и назначении организации производства в производственной деятельности организации; Усвоение теоретических основ, принципов и методов организации производства, Формирование представлений о современном экономическом законодательстве, методических и нормативных документах, регламентирующих деятельность организаций; Представление о современных принципах, типах, формах и методах в современных системах организации производства;	Методология научного исследования	Знать: сущность, особенности, общие принципы и критерии экономического механизма функционирования организаций в современных условиях; Виды, принципы, методы и способы организации производства; Принципы организации поточного и непоточного производства; уметь: Использовать систему знаний о сущности организации производства для систематизации данных при планировании развития производственной деятельности организации; Выявлять и анализировать тенденции развития организации производства в организациях, производить расчеты, характеризующие эффективность организации производства;	ПД	КВ	5	3
	ЕЕНТ6309 Энерготехнология энергосбережение химической технологии	Цель изучения дисциплины – приобретение необходимых знаний и практических навыков, необходимых для решения задач поиска основных резервов снижения	Теория и проблемы физической химии, Избранные главы органической	Магистрант должен овладеть навыками изыскания наиболее эффективных методов уменьшения затрат материальных и топливно-				

		<p>энергетических затрат, которые кроются в усовершенствовании технологии, в ее оптимизации с учетом комплексного использования в производстве химических продуктов и энергии.</p>	<p>химии</p>	<p>энергетических ресурсов при одновременном повышении технологических показателей. Магистрант обязан освоить методики термодинамического анализа химического производства для получения информации о происходящих в системе энергетических превращениях, определения КПД системы и отдельных её элементов, распределения и характера потерь в системе, определения относительного веса каждого элемента системы. Магистранту необходимо овладеть приемами проведения оптимизации различных параметров элементов энерго и химико-технологических систем с целью получения максимальной термодинамической и экономической эффективности.</p>				
--	--	--	--------------	---	--	--	--	--



**Согласовано:**

Заместитель директора учреждения «Атырауский институт региональных научно-технических проблем»



Гилажов Е.Г.



Начальник офиса обеспечения и  
повышения академического качества и  
развития образовательных программ



Сулейменова Ж. У.

Заведующий кафедрой



Сатенов К.Г.