



**Институт Геологии и нефтегазового дела имени К.Турысова
Кафедра Химическая и биохимическая инженерия**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М07109- "Химическая инженерия углеводородных соединений"**

Код и классификация области образования: **7М07** Инженерные,
обрабатывающие и строительные области

Код и классификация направлений подготовки: **7М071** Инженерия и
инженерное дело

Группа образовательных программ: **М097** - "Химическая инженерия и
процессы"

Уровень по НРК: 7

Уровень по ОРК: 7

Срок обучения: 2 года

Объем кредитов: 120

Алматы 2025

Образовательная программа 7М07109- "Химическая инженерия углеводородных соединений" утверждена на заседании Ученого совета КазНITU им.К.И.Сатпаева

Протокол №10 от «06» 03. 2025г

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазНITU им. К.И.Сатпаева

Протокол №3 от «20» 12. 2024г

Образовательная программа программа М07109- "Химическая инженерия углеводородных соединений" разработана академическим комитетом по направлению: 7М07 Инженерия и инженерное дело

Ф.И.О.	Ученая степень/ ученое звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Селенова Багадат Саматовна	Доктор химических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Профессорско-преподавательский состав:				
Мангазбаева Рауаш Амантаевна	Кандидат химических наук	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	
Айткалиева Гульзат Сляшевна	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	
Представители работодателей:				
Сейтенова Гайни Жумагалиевна	Кандидат химических наук	Руководитель проектного офиса	Petro Gas Chemical Association,	
Обучающиеся:				
Богданова Виолетта	-	Студент 4 курса	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»,	

Оглавление

1.	Описание образовательной программы	4
2.	Цель и задачи образовательной программы	4
3.	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	5
4.	Паспорт образовательной программы	6
4.1.	Общие сведения	6
4.2.	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	10
5.	Учебный план образовательной программы	21

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа (далее ОП) – это совокупность документов, разработанных Казахским Национальным Исследовательским Техническим Университетом имени К.И. Сатпаева и утвержденных Министерством Образования и Науки Республики Казахстан. В ОП учитываются

потребности регионального рынка труда, требования государственных органов и соответствующие отраслевые требования.

Формирование такого комплекса технологически связанных производств позволит выпускать высокотехнологичные и наукоемкие виды продукции, которые, в свою очередь, вызовут ускоренное развитие других отраслей реального сектора экономики Республики Казахстан. Казахстан в рамках инновационно-индустриальной политики охватывает широкий спектр развития нефтехимии, что, несомненно, ускорит форсированное развитие экономики РК в перспективе.

ОП основывается на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования в соответствующей области.

ОП определяет программные образовательные цели, результаты обучения магистрантов, необходимые условия, содержание и технологии для реализации образовательного процесса, оценку и анализ качества обучающихся во время обучения и после окончания.

ОП включает учебную программу, содержание дисциплин, результаты обучения и другие материалы для обеспечения качественного образования магистрантов.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цели ОП:

- формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере химической инженерии, образования, химического, нефтегазохимического производства;
- развитие у магистрантов таких личностных качеств как креативность, ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала;
- развитие научно-исследовательских качеств, умение планирования, постановки, выполнения и обобщения экспериментальных исследований по выбранной программе, формирование критического осмысления имеющихся фундаментальных научных теорий и концепций, и объяснения полученных результатов с позиций современной химической науки и технологии;
- разработка и внедрение активных методов обучения для формирования творческого, инновационного подхода к пониманию профессиональной деятельности, развитие самостоятельности мышления и умения принимать оптимальные в условиях определенной ситуации решения;
- разработка учебно-методической документации, методов контроля знаний обучающихся и мультимедийных материалов для учебного процесса.

Задачи ОП:

- совершенствование и реализация образовательного процесса с применением передовых методик преподавания;
- привлечение к образовательному процессу высококлассных научных кадров

международного уровня и специалистов производственной сферы;

- использование современного оборудования и приборов для повышения эффективности и уровня научных исследований;
- развитие международного сотрудничества для реализации совместных научных проектов и магистерских программ для двудипломного образования.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Образовательная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 28916) и отражает результаты обучения, на основании которых разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы обучающихся) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы).

Формируемые результаты обучения: применяет знания естественно-научные, социально-экономические и профилирующие дисциплины химической технологии для решения практических и профессиональных задач технологической промышленности.

Оценивание результатов обучения проводится по разработанным тестовым заданиям в рамках образовательной программы в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования.

При проведении оценивания результатов обучения для обучающихся создаются единые условия и равные возможности для демонстрации уровня своих знаний, умений и навыков. Использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области химической инженерии, образования, химического, нефтегазохимического производства

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7М07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные области»

2	Код и классификация направлений подготовки	7М071 «Инженерия и инженерное дело»
3	Группа образовательных программ	М097 - "Химическая инженерия и процессы"
4	Наименование образовательной программы	7М07109 «Химическая инженерия углеводородных соединений»
5	Краткое описание образовательной программы	ОП регламентирует образовательный процесс подготовки специалистов в области химической инженерии в химической инженерии, образования, химического, нефтегазохимического производства. Программа построена с учетом возможности предоставления магистранту выбора соответствующей образовательной траектории, содержащей собственные индивидуальные компетенции, отражающие специфику той или иной специализации в рамках единого образовательного направления 7М071 – Инженерия и инженерное дело.
6	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных научных кадров в области химической инженерии, образования, химического, нефтегазохимического производства, обладающих современной методологией научного исследования и технологиями по переработке углеводородного сырья.
7	Вид ОП	новая
8	Уровень по НРК	7
9	Уровень по ОРК	7
10	Отличительные особенности ОП	ОП разработана с учетом Атласа новых профессий и компетенций Казахстана в сфере технологий химического инжиниринга
11	Перечень компетенций образовательной программы:	КК1.Коммуникативность - Беглые моновязычные устные, письменные и коммуникативные навыки - Способность использовать в различных ситуациях коммуникативное общение КК 2. Базовая грамотность в естественно-научных дисциплинах - базовое понимание научной картины мира с пониманием сути основных законов науки КК3.Общеинженерные компетенции - базовые общеинженерные навыки и знания, умение решать общеинженерные задачи и проблемы КК4.Профессиональные компетенции - широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области; - способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, состава и свойств сырья и готовой продукции; КК5. Инженерно-компьютерные компетенции - базовые навыки использования компьютерных программ и софтверных систем для решения общеинженерных задач КК6.Инженерно-рабочие компетенции - навыки и умения использования технических средств и экспериментальных приспособлений для решения общеинженерных

		задач КК7. Социально-экономические компетенции - Критическое понимание и когнитивные способности рассуждать по современным социальным и экономическим вопросам КК8. Специально-профессиональные компетенции восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; – способность самостоятельно организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий; – знание принципов управления, контроля и коррекции деятельности в контексте командной работы, повышения управленческого и исполнительского профессионализма.
12	Результаты обучения образовательной программы:	РО1 Оценивать создаваемые научные проекты в области химической инженерии и технологии переработки углеводородных соединений, используя модели и методы управления в проектном менеджменте и методики оценки; РО2 Применять методы для определения химических и физико-химических характеристик, используя специальное программное обеспечение, алгоритмы для расчетов, современное аналитическое оборудование; РО3 Проводить учебные занятия в области химической инженерии углеводородных соединений в традиционном и дистанционном формате, используя инновационные цифровые ресурсы и современные педагогические технологии, разрабатывая методическое обеспечение образовательного процесса; РО4 Систематизировать процессы подготовки и переработки углеводородного сырья с учетом их технико-экономических характеристик, оценки экологической безопасности и перспектив дальнейшего развития; РО5 Выбирать модели для управления технологическими процессами в области химической инженерии углеводородных соединений на основе сбора данных, результатов физико-химических методов анализа и статистических методов обработки данных; РО6 Предлагать стратегии и программы по управлению организациями химического, нефтегазохимического производств и их отдельных подразделений на основе стратегического, инновационного, управленческого и проектного менеджмента; РО7 Представлять результаты научных исследования в форме самостоятельно подготовленных научных докладов на конференциях, диссертации и отчетов о проделанной работе, в том числе и на иностранном языке, с применением методов критического анализа и оценки; РО8 Внедрять результаты научных исследований в химическое, нефтегазохимическое производство для создания новых производственных процессов и линий по получению разнообразных продуктов химической инженерии и продуктов переработки углеводородных соединений; РО9 Апробировать научные результаты, полученные в ходе исследований в изданиях в сфере химической инженерии и технологии переработки углеводородных соединений;

		PO10 Разрабатывать технологические схемы для процессов в области химической инженерии углеводородных соединений базирующихся на прикладных исследованиях в области химического, нефтегазохимического производств с применением современных методологий, цифровых технологий и данных о новых материалах; PO11 Проводить мониторинг и оптимизацию производственных процессов, технологических линий для химического, нефтегазохимического производств, используя аналитические данные, полученные в ходе моделирования и проведенных экспериментов, а также программное обеспечение и оборудование, производящее контроль в режиме реального времени; PO12 Обобщать данные о характеристиках и свойствах, а также способах и условиях промышленного получения целевых и промежуточных продуктов химического и нефтехимического производств с учетом характеристик исходного углеводородного сырья.
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	2 года
15	Объем кредитов	120
16	Языки обучения	Русский
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр технических наук
18	Разработчик(и) и авторы:	Селенова Б.С, Мангазбаева Р.А, Айткалиева Г.С

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)											
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
Цикл общеобразовательных дисциплин															
Вузовский компонент															
1	Иностранный язык (профессиональный)	Овладение профессиональным английским языком на продвинутом уровне (для неязыковых направлений). Изучение грамматических характеристик научного стиля в его устной и письменной формах. Профессиональное устное общение в монологической и диалогической форме по образовательной программе. Умение демонстрировать результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений; интерпретировать и представлять результаты научных исследований на иностранном языке.	3							✓		✓			
2	Психология управления	Курс направлен на овладение инструментами эффективного управления сотрудниками, опираясь на знания психологических механизмов деятельности руководителя. Дисциплина поможет овладеть навыками принятия решений, создания благоприятного психологического климата, мотивирования сотрудников, постановки цели, создания команды и коммуникации с сотрудниками. По окончании курса магистранты научатся решать управленческие конфликты, создавать собственный имидж, анализировать ситуации в сфере управленческой деятельности, а также	3			✓			✓						

		проводить переговоры, быть стрессоустойчивыми и эффективными лидерами.													
3	История и философия науки	Цель: Исследовать историю и философию науки как систему концепций глобальной и казахстанской науки. Содержание: Предмет философии науки, динамика науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера.	3							√					
4	Педагогика высшей школы	Курс направлен на освоение методологическими и теоретическими основами педагогики высшего образования. Дисциплина поможет овладеть навыками современными педагогическими технологиями, технологиями педагогического проектирования, организации и контроля в высшей школе, навыками коммуникативной компетентности. По окончании курса магистранты научатся организовывать и проводить различные формы организации обучения, применять активные методы обучения, подбирать содержание учебных занятий. Организовывать учебный процесс на основе кредитной технологии обучения.	3			√									
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору															
5	Химические реагенты в процессах нефтеподготовки и нефтедобычи	Цель - сформировать способность выбирать реагенты для нефтепромышленной химии, применяемых для добычи, транспортировки и подготовки нефти. Будут рассмотрены основные проблемы, возникающие при добыче и	5				√							√	

		транспортировке сырой нефти, а также при ее использовании, практические рекомендации по выбору натуральных и эффективных реагентов для решения возможных практических задач нефтепромысловой химии.													
6	Химмотология нефтепродуктов	Данная дисциплина заключается в изучении в научных и прикладных основах оценки применения топлив, смазок и химических жидкостей в различных видах техники, целесообразных для более глубокого применения системных требований качества продуктов нефтедобывающего производства. В результате обучения: знание методов регулирования моторных топлив и смазочных материалов при их производстве, транспортировке и хранении; уметь создавать проектные решения по химмотологии нефтепродуктов.	5	V			V								
7	Механизмы органических реакций	Цель - сформировать способность разбираться в механизмах различных органических реакций. В результате обучения: знать общую классификацию механизмов, понятия о переходном состоянии; стадии изучения механизмов реакций: рассчитывать материальный баланс, кинетику, стереохимические корреляции, понимать изотопные и структурные метки, влияние заместителей, растворителя, катализаторов, проводить поиск нестабильных интермедиатов; осуществлять кинетический и термодинамический контроль реакций; уметь рассчитывать термодинамические параметры реакций	5		V							V			
8	Интеллектуальная собственность и	Целью данного курса является предоставить магистрантам знания и навыки, необходимые для	5								V	V			

	научные исследования	понимания, защиты и управления интеллектуальной собственностью (ИС) в контексте научных исследований и инноваций. Курс направлен на подготовку специалистов, способных эффективно работать с ИС, защищать результаты научных исследований и применять их на практике.													
9	Реология и транспортировка нефти	Цель - сформировать способность оптимизировать транспортировку нефти, за счет регулирования их реологических характеристик. Будут рассмотрены различные виды нефти реологических классов, определение взаимосвязей физико-механических свойств нефти от химического состава, возможность сбора и транспортировки нефти различных сортов, экспериментальные методы определения реологических свойств нефти.	5		✓		✓							✓	
10	Отдельные аспекты технологии производства ценных продуктов из углеводородного сырья	Цель - сформировать способность выбирать наиболее оптимальные направления процессов переработки нефти, определение мощности перерабатывающих установок с учетом потребностей продуктов из углеводородного сырья, учитывать реакции органического сырья: пиролиз, окисление, алкилирование, дегидрирование и гидрирование, галогенирование, полимеризация, нитрование, сульфирование, а также каталитические реакции.	5					✓					✓		✓
11	Стратегии устойчивого развития	Цель: Обучение магистрантов стратегиям устойчивого развития для достижения баланса между экономическим ростом, социальной ответственностью и охраной окружающей среды. Содержание: Магистранты изучат концепции и принципы устойчивого развития, разработку и внедрение стратегий устойчивого развития,	5	✓					✓						

		оценку их эффективности, а также международные стандарты и лучшие практики. Включены кейсы и примеры успешных стратегий устойчивого развития.													
12	Основной органический анализ	Цель - сформировать способность проводить анализ основных классов органических соединений. Будут рассмотрены наиболее важные отличия качественного и количественного анализа органических веществ от неорганических, методы макро- и микроанализа, специфические химические методы анализа функциональных групп в промышленно значимых органических соединениях, а также возможности методов, чувствительность и погрешность каждой методики.	5		V										
13	Педагогическая практика	В ходе педагогической практики магистранты привлекаются к проведению занятий в бакалавриате по усмотрению ВУЗа. При этом магистранты применяют знания педагогики и психологии познавательной деятельности студентов в процессе обучения, у магистрантов формируется представление о профессиональной компетентности преподавателя высшей школы.	6				V	V							
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент															
14	Промышленные реакторы для крупнотоннажных химических производств	Дисциплина изучает понимания техники и измерения, методология расчета технологического процесса и токсичности. В результате обучения: магистрант освоют термодинамические и кинетические основы химических технологий, теоретическую базу химических технологий, аппаратное и	5				V						V		

		технологическое оформление процессов химических технологий; будут уметь организовывать и управлять технологическим процессом; проводить технологический и конструкционный расчет химических установок и реакторов; работать с нормативно-техническими документами.													
15	Технология гетеролитических и гомолитических процессов	Дисциплина включает изучения в научных и прикладных основах создания эффективных каталитических методов исследований углеводородов нефтяного сырья в промышленности. В результате обучения: понимание в природе промежуточного взаимодействия каталитической реакционной системы, природа химической дезактивации катализаторов; уметь создавать проектные решения на основе понимания современной теории гетерогенного катализа и технологий крупнотоннажных каталитических процессов нефтепереработки и нефтехимии.	5				V								
16	Современные проблемы контроля качества химической продукции	Дисциплина изучает производства и роль контроля в обеспечении высокого качества химической продукции, контроль качества химической продукции в соответствии с нормативной документацией. В результате обучения научатся: основы химического и физико-химического контроля качества различных видов химической продукции и углеводородного сырья; методы и особенности контроля качества продуктов, стандартизации продукции и процессов; будут иметь представление о методах права собственности и контроля чистоты пищевых продуктов.	5			V									

17	Технология переработки тяжелых нефтей	В рамках курса магистранты научатся сформировать способность понимать методологию научных исследований в области технологии переработки тяжелых нефтей. В результате обучения: уметь выбирать научные методы для переработки тяжелых высоковязких нефтей, природных нефтебитумов; применять специальные методы добычи и переработки тяжелых высоковязких нефтей, природных нефтебитумов; использовать данные физико-химических характеристик тяжелого сырья для получения из них не только топлив и масел, но и металлов.	5				v						v	v	
18	Новые технологии материалов и продуктов	В рамках курса магистранты освоют обширные исследования в области нанотехнологий, предназначенных для создания наноструктурированных материалов конструкционного и функционального назначения. В результате обучения: знание методов получения и исследования, и свойств перспективы использования новых материалов; рассматривать перспективы развития новых технологий в мировом масштабе, а также социальные и социальные последствия внедрения их в производство.	5				v								
19	Проблемы утилизации отходов нефте-химических производств	Цель - сформировать способность анализировать актуальные проблемы утилизации и переработки нефтешламов. Будут рассмотрены физико-химические и биологические методы использования нефтяных шламов и их защиты; использование нефтяных шламов и их продукты в качестве вторичных материальных ресурсов; создание проектных решений по использованию отходов нефтехимических производств.	5				v		v						

20	Технология биотоплива	Цель - сформировать способность анализировать современные вопросы и задачи технологии получения биотоплива. Будут рассмотрены современные методы и стадии переработки биотоплива и перспективы развития отрасли; подбор сырьевых источников для производства биотоплив, проектирование производства по получению биотоплив; применение методов экологической оценки производства и использования биотоплив.	5												
21	Промышленный катализ и катализаторы нефтепереработке	Магистранты осваивают понимания особенностей гетерогенного катализа, крупнотоннажных каталитических процессов, различных реакций рецепторов нефтепродуктов и включения пищевых катализаторов. В результате обучения: получают знание получения катализаторов; применять методы исследования катализаторов, определять активность, удельную поверхность, строение и механическую прочность катализаторов; свойство наблюдаться в равновесии, кинетике на однородной поверхности, диффузионной и макрокинетике, влиянии восприятия среды на кинетику процесса.	5				V						V		
22	Экологические аспекты нефтехимического производства	Целью изучения дисциплины является обеспечение экологической безопасности окружающего региона, применение передовых и безопасных технологий и техники во избежание их дестабилизирующего воздействия на окружающую среду. Краткое содержание: Экологические проблемы переработки углеводородных систем. Основные понятия экологии переработки углеводородных систем. Взрывы и пожары, их прогнозирование. Пути управления пожаро-взрывобезопасностью при	4	V			V	V							

		переработке углеводородных систем. Мониторинг окружающей среды при переработке углеводородных систем. Мониторинг водного бассейна. Загрязнение и мониторинг литосферы. Биологический мониторинг окружающей среды. Разработка автоматизированных систем мониторинга для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Ожидаемые результаты: формирования у студентов задачи экологии по переработке углеводородных систем, основные положения экологических аспектов производства и применения нефтепродуктов, разработка аппаратурно-технологических схем управления качеством окружающей среды. Магистрант должен знать: экологические проблемы и основные понятия переработки углеводородных систем, особенности воздействия на окружающую среду продуктов сгорания углеводородных систем.													
23	Избирательность и стереоспецифичность катализаторов в органической химии	Курс рассчитан на магистров для понимания в научных и прикладных основах получения и использования катализаторов. В результате обучения: понимают каталитические методы синтеза, применяемые в органическом синтезе; понимать основы общей теории теории каталитических реакций, особенности протекания гомогенных каталитических реакций, катализируемых металлокомплексами; разобраться в основных проблемах металлокомплексного гомогенного катализа в технологических процессах.	5				V								
24	Исследовательская практика	При прохождении исследовательской практики магистранты знакомятся с новейшими теоретическими, методологическими и	4				V			V					

		технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. При этом магистранты, выполняя экспериментальные исследования по теме магистерской диссертации с использованием современных инструментальных методов и вычислительных средств, учатся нести ответственность за качество исследований и научную достоверность полученных результатов, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.													
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы



«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Учёного совета
НАО «КазННТУ им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год	2025-2026 (Весна, Осень)
Группа образовательных программ	М097 - "Химическая инженерия и процессы"
Образовательная программа	7М07109 - "Химическая инженерия углеводородных соединений"
Присуждаемая академическая степень	Магистр естественных наук
Форма и срок обучения	очная (научно-педагогическое направление) - 2 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам				Пререквизитность
									1 курс		2 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)													
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)													
HUM212	История и философия науки		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э	3				
HUM213	Педагогика высшей школы		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э	3				
LNG213	Иностранный язык (профессиональный)		БД, ВК	3	90	0/0/30	60	Э		3			
HUM214	Психология управления		БД, ВК	3	90	15/0/15	60	Э		3			
CHE779	Механизмы органических реакций	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5			
CHE785	Основной органический анализ	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5			
CHE765	Химические реагенты в процессах нефтеподготовки и нефтедобычи	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5			
MNG782	Стратегии устойчивого развития	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5			
CHE786	Отдельные аспекты технологии производства ценных продуктов из углеводородного сырья	2	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5			
CHE768	Химмотология нефтепродуктов	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5		
MNG781	Интеллектуальная собственность и научные исследования	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5		
CHE797	Реология и транспортировка нефти	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э			5		
М-3. Практико-ориентированный модуль													
AAP273	Педагогическая практика		БД, ВК	8				О		8			
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)													
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент и компонент по выбору)													
CHE769	Современные проблемы контроля качества химической продукции		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
CHE772	Технология переработки тяжелых нефтей		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
CHE773	Проблемы утилизации отходов нефте-химических производств		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
CHE774	Технология биотоплива		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э	5				
CHE766	Промышленные реакторы для крупнотоннажных химических производств		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5			
CHE767	Технология гетеролитических и гомолитических процессов		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
BIO289	Новые технологии материалов и продуктов		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
CHE775	Промышленный катализ и катализаторы в нефтепереработке		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
CHE776	Избирательность и стереоспецифичность катализаторов в органической химии		ПД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э			5		
М-5. Модуль итоговой аттестации													
ECA212	Оформление и защита магистерской диссертации		ИА	8								8	
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент и компонент по выбору)													
HB1218	Экологические аспекты нефтехимического производства		ПД, ВК	4	120	30/0/15	75	Э				4	
М-3. Практико-ориентированный модуль													

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»**

ААР256	Исследовательская практика	ПД, ВК	4				О				4	
М-4. Научно-исследовательский модуль												
ААР268	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	4				О	4				
ААР272	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	1				О		1			
ААР254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	5				О			5		
ААР255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ	14				О				14	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:								30	30	30	30	
								60		60		

Количество кредитов за весь период обучения					
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Всего
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	53	0	53
Всего по теоретическому обучению:		0	73	15	88
НИРМ	Научно-исследовательская работа магистранта				24
ЭИРМ	Экспериментально-исследовательская работа магистранта				0
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					120

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 3 от 28.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим вопросам

Усkenбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию

Калыкеева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумагалиева А. С.

Директор - Институт геологии, нефтегазового дела имени К.Т.Турысова

Ауелхан Е. С.

Заведующий(ая) кафедры - Химическая и биохимическая инженерия

Мангазбаева Р. А.

Представитель академического комитета от работодателей
Ознакомлен _____

Сейтенова Г. Ж.



