



Институт «Геологии и нефтегазового дела им. К.Турысова»

Кафедра «Нефтяная инженерия»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07126 «Магистральные сети и инфраструктура»

Код и классификация области образования: 6B07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»

Код и классификация направлений подготовки: 6B071 «Инженерия и инженерное дело»

Группа образовательных программ: B165 «Магистральные сети и инфраструктура»

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

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

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

Образовательная программа 6B07126 «Магистральные сети и инфраструктура» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ имени К.Сатпаева.

Протокол № 10 от «3» 06 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ имени К.Сатпаева

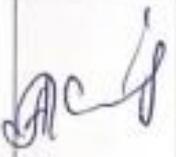
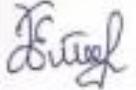
Протокол № 3 от «20» 12 2024 г.

Образовательная программа 6B07126 «Магистральные сети и инфраструктура» разработана академическим комитетом по направлению 6B071 «Инженерия и инженерное дело»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Әбдімаулен Диас Ганнұлы	Доктор PhD	Заведующий кафедрой	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Профессорско-преподавательский состав:				
Молдабаева Гульназ Жаксылыковна	Доктор технических наук, профессор	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Заурбеков Сейтжан Арыспекович	Кандидат технических наук	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Ахымбаева Бибинур Сериковна	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Баймухаметов Мурат Абышевич	Кандидат физико- математических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский	

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

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

			технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Молдабеков Мурат Сманович	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Смашов Нурлан Жақсибекович	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Имансақипова Нургуль Бекетовна	Доктор философии (PhD)	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Ыскак Ардақ Сергазиевна	Доктор философии (PhD)	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Работодатели:				
Нуркас Жасулан Болатжанулы		Директор	ТОО «Manul»	
Бекбауов Бакберген Ермекбаевич		Ведущий научный сотрудник, служба моделирования	ТОО «КМГ Инжиниринг»	
Нысанғалиев Аманғали Нысанғалиевич	Доктор технических наук, профессор, академик Национальной инженерной академии РК	Директор Центра по наземному проектированию	АО «Казахский институт нефти и газа»	
Обучающиеся:				
Махсұт Бекнұр Нұрболатұлы	Студент по образовательной программе 6B07214 «Drilling engineering»	3 курс (после колледжа)	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	

Оглавление

Список сокращений и обозначений	5
1. Описание образовательной программы	6
2. Цель и задачи образовательной программы	6
3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	7
4. Паспорт образовательной программы	7
4.1. Общие сведения	7
4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	11
5. Учебный план образовательной программы	41

Список сокращений и обозначений

ОП – Образовательная программа

НРК – Национальная рамка квалификаций

ОРК – Отраслевая рамка квалификаций

КК – Ключевые компетенции

ПК – Профессиональные компетенции

ЭВМ – Электронная вычислительная машина

МУН – Методы увеличения нефтеотдачи

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа «Магистральные сети и инфраструктура» направлена на подготовку специалистов в области транспортировки нефти, газа и других жидких ресурсов по трубопроводам. Программа предусматривает изучение широкого спектра предметов от фундаментальных наук (математика, физика, геология, химия) до принципов инженерного анализа, проектирования и управления, включает дисциплины проектирования, дизайна и эксплуатации магистральных нефтепроводов, нефтегазохранилищ, обеспечение потока во время транспортировки. Предметами профессиональной деятельности ОП являются промышленные, магистральные и технологические трубопроводы; насосные и компрессорные станции; резервуары для хранения углеводородов.

ОП основана на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования, на профессиональном стандарте, Атласе новых профессий.

Профессиональный стандарт по данной образовательной программе включают:

1. Эксплуатация магистральных трубопроводов;
2. Управление транспортировкой нефти;
3. Технология производства;
4. Эксплуатация и ремонт распределительного газопровода.

Атлас новых профессий – Универсальный управляющий трубопроводным участком.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Целью образовательной программы является подготовка специалистов, востребованных в нефтегазовой индустрии, владеющих необходимыми основными компетенциями в области проектирования и эксплуатации магистральных трубопроводов и нефтегазохранилищ. Программа ориентирована на внедрение инновационных и устойчивых технологий, учитывающих экологические, социальные и экономические аспекты отрасли, в соответствии с международными целями устойчивого развития (ЦУР).

Задачи ОП:

1. Оказание помощи обучающимся, преподавателям и отраслевым экспертам в понимании структуры учебного процесса;

2. Демонстрации формирования необходимых основных компетенций после окончания программы бакалавриата студентами;
3. Установление общей основы осуществимости и необходимости программы подготовки «Магистральные сети и инфраструктура» для всех заинтересованных сторон, как государственных, так и частных.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Образовательная программа разработано 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).

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.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	6B07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»
2	Код и классификация направлений подготовки	6B071 «Инженерия и инженерное дело»
3	Группа образовательных программ	B165 «Магистральные сети и инфраструктура»
4	Наименование образовательной программы	6B07126 «Магистральные сети и инфраструктура»
5	Краткое описание образовательной программы	Образовательная программа «Магистральные сети и инфраструктура» направлена на подготовку специалистов в области транспортировки нефти, газа и других жидких ресурсов по трубопроводам. Программа предусматривает изучение широкого спектра предметов от фундаментальных наук (математика, физика, геология, химия) до принципов инженерного анализа, проектирования и управления,

		включает дисциплины проектирования, дизайна и эксплуатация магистральных нефтепроводов, нефтегазохранилищ, обеспечение потока во время транспортировки. Предметами профессиональной деятельности ОП являются промышленные, магистральные и технологические трубопроводы; насосные и компрессорные станции; резервуары для хранения углеводородов.
6	Цель ОП	Целью образовательной программы является подготовка специалистов, востребованных в нефтегазовой индустрии, владеющих необходимыми основными компетенциями в области проектирования и эксплуатации магистральных трубопроводов и нефтегазохранилищ. Программа ориентирована на внедрение инновационных и устойчивых технологий, учитывающих экологические, социальные и экономические аспекты отрасли, в соответствии с международными целями устойчивого развития (ЦУР).
7	Вид ОП	Новая ОП
8	Уровень по НРК	6
9	Уровень по ОРК	6
10	Отличительные особенности ОП	Нет
11	Перечень компетенций образовательной программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способен применять целенаправленно базовые знания в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности; 2. Способен коммуницировать на деловом государственном, русском и иностранном языках; применять основы правовой системы и законодательства РК и международный опыт в нефтегазовой области; использовать основные закономерности и регуляторные формы межличностных и партнерских отношений; 3. Способен применять достижения науки и техники нефтегазовой индустрии для решения инженерных, экологических и экономических задач, возникших в ходе профессиональной деятельности; 4. Обладает навыками чтения нормативной, сметной, проектно-технической документации и стандартов, способен самостоятельно разрабатывать техническую документацию; 5. Понимает влияния технических решений в глобальном, экономическом, экологическом и социальном контексте; использует методы, навыки и современные инженерные инструменты, необходимые для профессиональной практики; 6. Умеет сочетать теорию и практику решения проектных и инженерных задач; способен самостоятельно определить, сформулировать и решать технические задачи;

		<p>7. Обладает базовыми знаниями в области проектирования и эксплуатации нефтехранилищ и трубопроводов, способствующих формированию профессионала с широким кругозором;</p> <p>8. Обладает навыками применения современной техники, умеет использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>9. Понимает современные технические, экономические проблем; имеет навыки самостоятельного получения информации о современных инженерных достижениях;</p> <p>10. Способен участвовать в монтаже и пусконаладочных работах при испытаниях и сдаче в эксплуатации нового технологического оборудования. Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проводить диагностику оборудования;</p> <p>11. Обладает навыками проектирования и проведения экспериментов, умеет провести анализ и интерпретацию экспериментальных данных.</p>
12	Результаты обучения образовательной программы	<p>1. Способен применять целенаправленно базовые знания в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности;</p> <p>2. Способен коммуницировать на деловом государственном, русском и иностранном языках; применять основы правовой системы и законодательства РК и международный опыт в нефтегазовой области; использовать основные закономерности и регуляционные формы межличностных и партнерских отношений;</p> <p>3. Способен применять достижения науки и техники нефтегазовой индустрии для решения инженерных, экологических и экономических задач, возникших в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>4. Обладает навыками чтения нормативной, сметной, проектно-технической документации и стандартов, способен самостоятельно разрабатывать техническую документацию;</p> <p>5. Понимает влияния технических решений в глобальном, экономическом, экологическом и социальном контексте; использует методы, навыки и современные инженерные инструменты, необходимые для профессиональной практики;</p> <p>6. Умеет сочетать теорию и практику решения проектных и инженерных задач; способен самостоятельно определить, сформулировать и решать технические задачи;</p> <p>7. Обладает базовыми знаниями в области проектирования и эксплуатации нефтехранилищ и трубопроводов, способствующих формированию профессионала с широким кругозором;</p>

		<p>8. Обладает навыками применения современной техники, умеет использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>9. Понимает современные технические, экономические проблем; имеет навыки самостоятельного получения информации о современных инженерных достижениях;</p> <p>10. Способен участвовать в монтаже и пусконаладочных работах при испытаниях и сдаче в эксплуатации нового технологического оборудования. Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, проводить диагностику оборудования;</p> <p>11. Обладает навыками проектирования и проведения экспериментов, умеет провести анализ и интерпретацию экспериментальных данных.</p>
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	4
15	Объем кредитов	240
16	Языки обучения	Казахский, русский, английский
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологии
18	Разработчики и автор:	Имансакипова Н.Б. доктор философии, ассоц. профессор

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
Цикл общеобразовательных дисциплин														
Обязательный компонент														
1	Иностранный язык	Английский язык является дисциплиной общеобразовательного цикла. После определения уровня (согласно результатам диагностического тестирования или результатам IELTS) студенты распределяются по группам и дисциплинам. Название дисциплины соответствует уровню владения английским языком. При переходе с уровня на уровень соблюдаются пререквизиты и постреквизиты дисциплин.	10				v		v	v	v			
2	Казахский (русский) язык	Казахский (русский) язык рассматриваются общественно-политические, социально-культурные сферы коммуникации и функциональные стили современного казахского (русского) языка. Курс освещает специфику научного стиля с целью развития и активации профессионально-коммуникативных навыков и умений студентов. Курс позволяет студентам практически овладеть основами научного стиля и развивает умение производить структурно-семантический анализ текста.	10				v		v	v	v			

3	Физическая культура	Целью дисциплины является освоение форм и методов формирования здорового образа жизни в рамках системы профессионального образования. Ознакомление с естественно-научными основами физического воспитания, владение современными оздоровительными технологиями, основными методиками самостоятельных занятий физической культурой и спортом. А также в рамках курса студент освоит правила судейства по всем видам спорта.	8				v		v		v		v	v
4	Информационно-коммуникационные технологии	Задачей изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний об информационных процессах, о новых информационных технологиях, локальных и глобальных сетях ЭВМ, методах защиты информации; получение навыков использования текстовых редакторов и табличных процессоров; создание баз данных и различных категории прикладных программ.	5				v		v	v	v			
5	Современная история Казахстана	Целью дисциплины является дать объективные исторические знания об основных этапах истории Казахстана с древнейших времен до наших дней; познакомить студентов с проблемами становление и развития государственности и историко-культурных процессов; способствовать формированию у студента гуманистических ценностей и патриотических чувств; научить студента использовать полученные исторические знания в учебной,	5				v		v	v	v			

		профессиональной и повседневной жизни; оценить роль Казахстана в мировой истории.												
6	Философия	Целью дисциплины является обучение студентов теоретическим основам философии как способа познания и духовного освоения мира; развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его навыков применения философских и общенаучных методов в профессиональной деятельности.	5				v		v			v		v
7	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	Задачами дисциплин являются дать студентам разъяснения по социологическому анализу общества, о социальных общностях и личности, факторах и закономерностях социального развития, формах взаимодействия, типах и направлениях социальных процессов, формах регулирования социального поведения, а также первичные политические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей ответственности; помочь овладеть политико-правовыми, нравственно-этическими и социально-культурными нормами, необходимыми для	3			v			v		v			

		деятельности в интересах общества, формирования личной ответственности и достижения личного успеха.												
8	Модуль социально-политических знаний (культурология, психология)	Целью дисциплин являются изучение реальных процессов культуротворческой деятельности людей, создающих материальные и духовные ценности, выявлять основных тенденций и закономерностей развития культуры, смены культурных эпох, методов и стилей, их роли в формировании человека и развитии общества, а также освоить психологические знания для эффективной организации межличностного взаимодействия, социальной адаптации в сфере своей профессиональной деятельности.	5							v	v	v	v	
Цикл общеобразовательных дисциплин														
Компонент по выбору														
9	Основы антикоррупционной культуры и права	Цель: повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. Содержание: совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества, психологические особенности коррупционного поведения, формирование антикоррупционной культуры, правовой ответственности за коррупционные деяния в различных сферах.	5		v		v		v					

10	Основы методов научных исследований	Цель: изучения учебной дисциплины является развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ. Содержание : способствовать углублению и закреплению обучающимися имеющихся теоретических знаний; развить практические умения в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций; совершенствовать методические навыки в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами.	5		v				v					
11	Основы финансовой грамотности	Цель: формирование финансовой грамотности обучающихся на основе построения прямой связи между получаемыми знаниями и их практическим применением. Содержание: использование на практике всевозможных инструментов в области управления финансами, сохранение и приумножение накоплений, грамотное планирование бюджета, получение практических навыков по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, анализ финансовой информации и ориентирование в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.	5		v		v		v					

12	Основы экономики и предпринимательства	Цель: Формирование базовых знаний об экономических процессах и навыков ведения предпринимательской деятельности. Содержание: Дисциплина изучается с целью формирования навыков анализа экономических концепций, таких как спрос и предложение, рыночное равновесие. Включены основы создания и управления бизнесом, разработка бизнес-планов, оценка рисков и принятие стратегических решений.	5			v														
13	Экология и безопасность жизнедеятельности	Цель: формирование экологического знания и сознания, получение теоретических и практических знаний по современным методам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Содержание: изучение задач экологии как науки, законы функционирования природных систем и аспекты экологической безопасности в условиях трудовой деятельности, мониторинг окружающей среды и управление в области ее безопасности, пути решения экологических проблем; безопасность жизнедеятельности в техносфере, чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	5																	
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент																				
14	Введение в специальность	Цель: формирование знаний и практических навыков в области транспортировки и хранения нефти, газа и нефтепродуктов. Содержание:	4													v		v		

		введение в основные понятия нефтяной инженерии, включая перекачку по магистральному трубопроводу высоковязких и высоkozаставяющих нефтей, природного газа и. д., а также хранение углеводородов.												
15	Вычислительная гидродинамика для нефтяной инженерии	Цель: формирование у студентов знания основных принципов вычислительной гидродинамики; формирование умений создавать математические модели течения жидкостей и газов внутри трубы. Содержание: Дисциплина обучает аналитическому и графическому моделированию интерпретации основных уравнений гидро- или газодинамики потоков. Кроме того, рассматривается использование различных компьютерных программ для математического моделирования различных течений жидкости и газа в замкнутом пространстве.	5						v	v				
16	Геодезия с основами топографии	Цель дисциплины изучение основных задач концепции и определения геодезии, облика рельефа, его отображение на картах и планах, решение задач топографических карт и планов, азимутов, дирекционных углов, румбов, прямых и обратных геодезических задачи, видов и способов нивелирования. Дисциплина изучает способы создания новых планов геодезической сети, специализированную съемку, обзор геодезических изысканий, общую информацию о планах поддержки новых и высотных сетей, способы	5						v					v

		создания обоснования стрельбы, изображение земной поверхности в плоскости.												
17	Грунтоведение и механика грунтов	Цель курса преподавания дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основами инженерной геологии, механики грунтов, общими положениями современных методов расчета, проектирования и устройства оснований, фундаментов и подземных сооружений. Связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений, устройством подземных коммуникаций, прокладкой трубопроводов. Механика грунтов изучает проблемы напряженно-деформированного состояния, прочности, деформативности и устойчивости грунтовых массивов и определяет условия их использования в качестве оснований объектов строительства.	5	v				v				v		
18	Диагностика и испытания нефтегазовых объектов	Цель: Получение знаний, умений, навыков и опыта в области испытаний технической диагностики нефтегазовых объектов, для формирования необходимого уровня профессиональных компетенций в сфере технологических процессов нефтегазовых объектов. Содержание: Дисциплина изучает основные методы и модели диагностирования нефтегазовых объектов. Также рассматривает испытания статистическими и динамическими	6									v	v	v

		методами с целью оценки характеристик объектов.											
19	Инженерная геология	Цель курса: приобретение теоретических знаний об инженерно-геологических особенностях и свойствах горных пород, геологических и инженерно-геологических процессах, протекающих в этих породах, инженерно-геологических условиях различных территорий, изучение которых необходимо с целью прогноза их изменений при хозяйственном освоении. Инженерно-геологические свойства горных пород. Понятие и характеристика грунтов. Инженерно-геологическое районирование. Методы инженерно-геологических исследований, инженерно-геологические исследования для разных видов строительства. Принципы мониторинга экзогенных геологических процессов. Региональная инженерная геология.	5					v			v		v
20	Инженерная и компьютерная графика	Цель: Формирование у студентов знаний построения чертежа и умений разрабатывать графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Содержание: Студенты изучат стандарты ЕСКД, графические примитивы, геометрические построения, методы и свойства ортогонального проецирования, эпюр Монжа, аксонометрические проекции, метрические задачи, виды и особенности соединений, создание	5					v		v		v	

		эскизов деталей и сборочных чертежей, детализирование, а также создание 3D сложных твердотельных объектов в AutoCAD.											
21	Математика I	Цель: познакомить студентов с фундаментальными понятиями линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Формировать умение решать типовые и прикладные задачи дисциплины. Содержание: Элементы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Исследование функций с помощью производных. Функции нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции двух переменных.	5	v							v		
22	Математика II	Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Научить применять определенный интеграл для решения практических задач. Содержание: интегральное исчисление функции одной и двух переменных, теория рядов. Неопределенные интегралы, способы их вычисления. Определенные интегралы и приложения определенных интегралов. Несобственные интегралы. Теория числовых и функциональных рядов, ряды Тейлора и Маклорена, применение рядов к приближенным вычислениям.	5	v							v		

23	Математика III	<p>Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Дисциплина является продолжением Математика II. Курс включает разделы: обыкновенные дифференциальные уравнения и элементы теории вероятностей и математической статистики. Изучаются дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными, однородные, в полных дифференциалах, линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами, системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, нахождение вероятности событий; вычисление числовых характеристик случайных величин; использованию статистических методов для обработки экспериментальных данных.</p>	5	v						v				
24	Механика жидкости и газа	<p>Цель: после завершения курса студент должен продемонстрировать способность анализировать, синтезировать и владеть навыками инженерных расчетов и методики решения основных задач разделов механики жидкости и газа - кинематики, статики и динамики. Содержание: свойства жидкостей и газов; - классификация режимов и течений движения жидкости и газа; - деформационное движение элементарного объема среды; -</p>	5						v				v	

		уравнения сохранения, на которых базируется теоретическое изучение гидромеханики.											
25	Общая химия	Цель: формирование знаний по фундаментальным вопросам общей химии и навыков их применения в профессиональной деятельности. Краткое содержание Законы, теоретические положения и выводы, которые лежат в основе химических дисциплин; свойства и взаимоотношения химических элементов, основанные на периодическом законе Д.И.Менделеева и на современных представлениях о строении вещества; основы химической термодинамики и кинетики; процессы в растворах; строение комплексных соединений.	5	v						v			
26	Основы сметного дела	Цель: заключается в подготовке специалистов, обладающих глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования, строительства, эксплуатации и модернизации систем хранения и транспортировки нефти и газа. Курс призван обучить студентов принципам и методам обеспечения безопасности, эффективности и экологической устойчивости при работе с нефтегазовыми хранилищами. Содержание: изучение экономических аспектов проектов хранения, развитие навыков проектного управления, включая планирование, расчет бюджета и управление рисками. Этот курс предоставляет комплексные знания и	5	v		v	v						

		практические навыки, необходимые для профессиональной работы в области проектирования и эксплуатации нефтегазовых хранилищ, подготавливая специалистов к решению актуальных задач отрасли.											
27	Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций	Цель: научить будущих специалистов в проектировании и эксплуатации насосных и компрессорных станций Содержание: знакомит с разработками технологических схем монтажа конструкций зданий компрессорных станций, насосных станций, а также основного и вспомогательного технологического оборудования, инженерных сетей и технологических трубопроводов, обеспечивая их безопасную эксплуатацию и надежность за нормативный срок службы и в период строительства и реконструкции.	5							v			v
28	Проектирование и эксплуатация нефтегазохранилищ	Цель: подготовка специалистов, способных решать задачи проектирования, строительства, эксплуатации и обслуживания хранилищ для нефти и газа. Содержание: изучение физических и химических свойств нефти и газа, методы проектирования и расчета хранилищ, технологии строительства и эксплуатации, обеспечение безопасности и надежности, экологическую защиту, экономические аспекты, инновационные технологии, а также включает выполнение практических расчетов и проектов. Курс направлен на комплексное	5							v			v

		обучение специалистов для эффективного управления процессами создания, эксплуатации и модернизации нефтегазохранилищ.											
29	Проектирование магистральных трубопроводов	Цель: подготовка специалистов, способных решать задачи проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта трубопроводных систем для транспортировки различных веществ. Она включает формирование теоретических знаний в области гидравлики, термодинамики, материаловедения и принципов проектирования, развитие практических навыков в гидравлических расчетах, моделировании потоков и разработке проектной документации, обеспечение безопасности и надежности систем, учитывая нормативные требования, а также экономическую эффективность и внедрение инноваций для оптимизации затрат и повышения надежности трубопроводов. Содержание: введение в трубопроводный транспорт, основы гидравлики и термодинамики, выбор материалов, проектирование и расчет систем, технологии строительства и эксплуатации, методы диагностики и ремонта, обеспечение безопасности и надежности, экономические аспекты и инновационные технологии. Курс включает практическую работу и выполнение проектов, что обеспечивает комплексную подготовку специалистов	5						v			v	

		для решения задач, связанных с магистральными трубопроводами.											
30	Сопротивление материалов	Цель: Научить студентов методам интегрирования. Научить правильно выбрать подходящий метод для нахождения первообразной. Растяжение и сжатие. Напряжения в сечениях и деформации прямого стержня. Механические свойства материалов при растяжении и сжатии. Расчет на прочность и жесткость при растяжении-сжатии. Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг и кручение. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Изгиб. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояний. Гипотеза предельного состояния. Сложное сопротивление. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Динамическая нагрузка.	6	v									v
31	Термодинамика и теплотехника	Цель: формирование у студентов теоретических и практических знаний в области термодинамики и теплопередачи. Содержание: дисциплина охватывает основные законы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи, принцип действия рабочих процессов тепловых двигателей, теплосиловых установок, холодильных машин и парогенераторных установок. Обучение позволит студентам применять эти знания для решения инженерных задач	5	v						v			

		и разработки эффективных теплотехнических систем.											
32	Физика I	Цель: изучение основных физических явлений и законов классической, современной физики; методов физического исследования; влияние физики на развитие техники; связь физики с другими науками и ее роль в решении научно-технических проблем специальности. Содержание: механика, динамика вращательного движения твёрдого тела, механические гармонические волны, основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики, явления переноса, механика сплошной среды, электростатика, постоянный ток, магнитное поле, уравнения Максвелла.	5	v									v
33	Физика II	Цель: формирование у студентов знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности. Содержание: гармонические колебания, затухающие колебания. переменный ток, волновое движение, законы преломления и отражения света, квантовая оптика. законы теплового излучения, фотоны, их характеристики, волновая функция, электропроводность металлов, атомное ядро, его строение и свойства, энергия связи, радиоактивность.	5	v									v

34	Эксплуатация магистральных трубопроводов	<p>Цель: - Изучение принципов и практик эксплуатации магистральных нефтепроводов и газопроводов. - Освоение методов организации эксплуатации линейной части и перекачивающих станций магистральных трубопроводов. - Формирование навыков оперативно-диспетчерского управления магистральными трубопроводами. - Приобретение знаний по техническому обслуживанию и ремонту магистральных трубопроводов. - Понимание особенностей эксплуатации магистральных трубопроводов в различных условиях, включая экстремальные и аварийные ситуации</p> <p>Содержание: - Порядок эксплуатации магистрального нефтепровода: процедуры и стандарты эксплуатации нефтепроводов, включая запуск, мониторинг и остановку. - Порядок эксплуатации магистрального газопровода: процедуры и стандарты эксплуатации газопроводов, особенности работы с газом под высоким давлением. - Организация эксплуатации линейной части магистрального трубопровода: структура и функции линейной части, методы мониторинга и управления. - Организация эксплуатации перекачивающих станций: функции и задачи перекачивающих станций, методы повышения эффективности их работы. - Оперативно-диспетчерское управление магистрального трубопровода: системы и методы</p>	4			v						v		
----	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--

		диспетчерского управления, роли и задачи диспетчеров, использование информационных технологий. - Техническое обслуживание магистрального трубопровода: планирование и проведение технического обслуживания, диагностика и профилактика неисправностей. - Ремонт магистрального трубопровода: виды и методы ремонта, организация ремонтных работ, использование современных технологий и материалов. - Особые условия эксплуатации магистрального трубопровода: эксплуатация в экстремальных условиях, управление аварийными ситуациями, обеспечение безопасности и надежности.											
Цикл базовых дисциплин													
Компонент по выбору													
35	Основы искусственного интеллекта	Цель: ознакомление студентов с основными концепциями, методами и технологиями в области искусственного интеллекта: машинное обучение, компьютерное зрение, обработка естественного языка и т.д. Содержание: общее определение искусственного интеллекта, интеллектуальные агенты, информационный поиск и исследование пространства состояний, логические агенты, архитектура систем искусственного интеллекта, экспертные системы, обучение на основе наблюдений, статистические методы обучения, вероятностная обработка лингвистической информации,	5						v		v		v

		семантические модели, системы обработки естественного языка.												
36	Основы нормирования и тарифообразования	<p>Цель: обеспечение магистрантов практическими знаниями и навыками, необходимыми для анализа и управления процессами нормирования и тарифообразования в нефтегазовой отрасли с учетом текущих экономических условий и требований рынка. Содержание: изучение основных принципов и методов нормирования потребления ресурсов, а также процессов установления тарифов на услуги и продукцию в сфере нефтегазового производства. Магистранты изучают нормативные и законодательные акты, регулирующие деятельность нефтегазовых предприятий, анализируют методы формирования тарифов на энергоносители, услуги по транспортировке нефти и газа, а также другие виды услуг в этой отрасли. В рамках курса также рассматриваются факторы, влияющие на установление тарифов, такие как экономические, социальные и политические аспекты.</p>	5		v		v							
37	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	<p>Цель: формирование целостного представления о системе правового регулирования интеллектуальной собственности, включая основные принципы, механизмы защиты прав интеллектуальной собственности и особенности их реализации. Содержание: дисциплина охватывает основы законодательства об ИС, включая авторское право, патенты, товарные</p>	5		v		v		v					

		знаки, и промышленные образцы. Студенты изучают, как защищать и управлять правами на интеллектуальную собственность, а также рассматривают правовые споры и методы их разрешения.												
38	Решение проблем нефтегазовой инженерии	Цель: формирование целостного представления о методах решения проблем в нефтегазовой индустрии, включая основные принципы и технологии, используемые в бурении, добыче, разработке и транспортировке, а также аспекты техники безопасности, охраны труда и менеджмента. Содержание: дисциплина охватывает ключевые аспекты техники и технологии в бурении, добыче, разработке и транспортировке нефти и газа. Студенты изучают методы обеспечения безопасности и охраны труда, а также подходы к менеджменту в нефтегазовой отрасли. Особое внимание уделяется анализу реальных кейсов и разработке решений для возникающих проблем.	5					v		v				
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент														
39	Инженерные методы расчетов в нефтегазовой индустрии	Цель: Рассматриваются прикладные инженерные задачи с целью формирования представлений о современных тенденциях в индустрии. Содержание: Данная дисциплина охватывает основные методы статистики в том числе количественные и качественные методы, которые необходимы при моделировании и проектирование объектов, принятии	4						v		v			

		инженерных, организационно-технологических и управленческих решений.												
40	Менеджмент в проектировании и строительстве нефтегазовых объектов	Цель: освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области проектирования, строительного-монтажных работ нефтегазовых объектов. Содержание: знакомит с принципами устойчивого развития и внедрением практик формирования следующих профессиональных компетенции: создание модели процесса, строительство объекта, подбор подрядчиков, управление работой подрядчиков (проектирование, строительного-монтажные работы, производство), контроль и прогноз задействованных процессов с точки зрения сроков, денежных и трудовых расходов и соотношения разработанной бизнес-модели	5		v		v		v					
41	Многодисциплинарный дизайн проекта	Цели: Данное курсовое обеспечивает многодисциплинарные условия для студентов по интеграции знаний геологии, геофизики и нефтяной инженерии для решения реальных задач в нефтегазовой отрасли. Содержание: дисциплина охватывает геологию, бурение скважин, способы разработки и эксплуатации скважин. Студенты работают в командах и, по окончании курса, представляют результаты своей работы в устной и письменной форме, подготовка к написанию дипломных работ/проектов.	5						v		v			

42	Противокоррозионная защита нефтегазового оборудования	Цель: заключается в углубленном изучении коррозии, противокоррозионной защиты оборудования для добычи нефти и газа. Содержание: Основные понятия и определения коррозионных процессов. Химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Коррозионные изыскания. Изоляционные покрытия металлических сооружений. Катодная защита подземных металлических сооружений. Протекторная защита трубопроводов и резервуаров. Электродренажная защита подземных трубопроводов. Ингибиторы коррозии	6	v		v		v					
43	Системы автоматизированного проектирования	Цель: - развитие навыков применения программных продуктов для автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов в нефтегазовой отрасли; - формирование научных и экспериментально-исследовательских навыков. Содержание: - программные продукты для САПР; - теоремы и критерии подобия; - метод размерностей; - основы компьютерного моделирования; - моделирование технологических процессов.	4					v	v				v
44	Экономическая оценка нефтегазовых проектов	Цель: - Освоение методов экономической оценки нефтегазовых проектов, включая анализ денежного потока. - Приобретение навыков оценки финансовой приемлемости и привлекательности предлагаемых проектов. - Развитие способности выделять наиболее привлекательные	6			v	v						

	<p>проекты из списка приемлемых на основе экономических критериев. - Формирование умений использовать аналитические инструменты и техники для принятия обоснованных решений в области инвестиционного анализа и управления проектами в нефтегазовой отрасли Содержание: дисциплина охватывает: - методы расчета и оценки денежных потоков для нефтегазовых проектов, включая расчет чистой приведенной стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR), периода окупаемости (PP) и индекса прибыльности (PI); - оценка рисков и неопределенностей; - капитальные и операционные затраты: оценка капитальных затрат (CAPEX) и операционных затрат (OPEX) для нефтегазовых проектов; - экономическое моделирование: построение экономических моделей для оценки нефтегазовых проектов, использование специализированного программного обеспечения для моделирования и анализа. - критерии приемлемости и привлекательности проектов: определение критериев приемлемости проектов, сравнение и ранжирование проектов по степени их привлекательности на основе экономических показателей. - финансовое планирование и бюджетирование: разработка финансовых планов и бюджетов для нефтегазовых проектов, оценка их финансовой устойчивости и рентабельности.</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Цикл профилирующих дисциплин														
Компонент по выбору														
45	Анализ рисков	Цель: курса охватывает возможных последствий в каждой конкретной ситуации эффективный анализ рисков, который позволяет обнаружить проблемы и оценить перспективы. Содержание: детерминистский анализ рисков «наилучший, наихудший и наиболее вероятный вариант»; стохастический анализ рисков и т. д.	5					v					v	v
46	Инженеринг нефтегазоперерабатывающих комплексов	Цель: Целью данного курса является формирование у студентов навыков применения аналитических и численных инструментов инжиниринга нефтегазоперерабатывающих комплексов. Содержание: Данная дисциплина охватывает процессы инжиниринга нефтегазоперерабатывающих комплексов и решение проблем при выборе методов.	5					v	v				v	
47	Капитальный ремонт трубопроводов	Цель: курса охватывает изучение капитального ремонта трубопроводов и виды ремонтных работ. Содержание: Текущий ремонт. Средний ремонт. Капитальный ремонт. Диагностика магистральных трубопроводов. Виды, их преимущества и недостатки. Организация эксплуатации линейной части и перекачивающих станций магистрального трубопровода. Техническое обслуживание магистрального трубопровода. Особые условия эксплуатации магистрального трубопровода. Техника безопасности при ремонтных работах.	5					v						v

48	Нормативно-правовая база при недропользовании	<p>Цель: - изучение основных аспектов законодательства, регулирующего нефтегазовый бизнес; - изучение правовых норм, касающихся разработки частных и государственных прав на полезные ископаемые; - понимание энергетической политики и правового регулирования аренды нефти и газа; - формирование навыков защиты и передачи прав на нефть и газ, а также управления лизингом и налогообложением в нефтегазовой отрасли; - развитие способности применять правовые знания для решения практических задач в области недропользования. Содержание: дисциплина содержит: - научная и инженерная основа законодательства; - энергетическая политика; - разработка прав на полезные ископаемые; - лизинг нефтегазовых ресурсов; - налогообложение в нефтегазовой отрасли; - защита и передача прав на нефть и газ; - регулирование экологических аспектов недропользования; - международное право и недропользование.</p>	5		v		v	v						
49	Основы аналитики данных и программирования для инженеров-нефтяников	<p>Цель дисциплины "Основы аналитики данных и программирования для инженеров-нефтяников" заключается в оснащении студентов-инженеров необходимыми знаниями и навыками в области аналитики данных и программирования. Этот курс предназначен для развития умений в использовании программных инструментов и методик анализа</p>	5							v				v

	<p>данных, которые применяются для решения сложных инженерных задач в нефтегазовой отрасли. Содержание: Курс "Основы аналитики данных и программирования для инженеров-нефтяников" предоставляет студентам знания и практические навыки в областях анализа данных и программирования, адаптированные к потребностям нефтегазовой отрасли. Основные аспекты курса включают: Основы программирования: Изучение программирования на языках, таких как Python или R, которые широко используются для аналитических задач в инженерии. Анализ данных: Обучение методам сбора, обработки и анализа больших объемов данных, включая статистический анализ и машинное обучение. Прикладное программирование: Разработка программных решений для автоматизации инженерных расчетов, моделирования и оптимизации процессов. Решение реальных задач: Применение изученных навыков на практических примерах и проектах, связанных с разведкой, добычей и обработкой нефти и газа. Студенты учатся обрабатывать большие объемы данных, проводить их анализ и интерпретацию, а также использовать полученные данные для оптимизации процессов разведки, добычи и переработки нефти и газа. Курс также направлен на формирование навыков программирования, которые позволят инженерам автоматизировать расчеты,</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		улучшить проектирование и повысить эффективность производственных процессов.											
50	Семинар нефтегазового инжиниринга	Цель: развитие у студентов общих умений и навыков, необходимых в исследовательском поиске, написании научно-исследовательских работ, а также публичных выступлений. Содержание: на базе изучения курса студентами будут рассмотрены варианты оформлений качественных научных статей и дипломных работ; умение проводить критический анализ исследовательской литературы; умение планировать проведение экспериментов, а также навыки успешной презентации научных работ	5		v	v							
51	Системы многофазных потоков	Цель: По окончании курса студент должен продемонстрировать умение анализировать, синтезировать и проектировать системы многофазных потоков при разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, а также рассчитывать экономику разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Содержание: - технологические показатели разработки систем многофазных потоков нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений; - классификация моделей жидкостей в механике жидкостей и газов; - способы описания движения сплошной среды; - уравнения динамики вязкой жидкости.	5		v								v
52	Сооружение трубопроводов	Цель: курса охватывает изучение сооружения трубопроводов и порядок	5				v						v

		строительства магистрального нефтепровода и магистрального газопровода. Содержание: Организация строительства линейной части и перекачивающих станций магистрального трубопровода. Особенности переходов магистральных трубопроводов через искусственные и естественные преграды. Строительный надзор при сооружениях магистрального трубопровода. Техника безопасности при сооружениях магистральных трубопроводов											
53	Теория и практика управления проектами	Цель: в освоении студентами основных принципов и методов управления проектами, а также развитии необходимых навыков для успешной реализации проектов в различных областях деятельности. Содержание: Студенты изучают теоретические основы управления проектами, включая понятия, принципы, методы планирования, организации, контроля и завершения проектов.	5			v	v						
54	Техническая политика	Цель: - Изучение основ стратегического развития организаций и предприятий нефтегазовой отрасли через применение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). - Формирование знаний о принципах технического регулирования и стандартизации при эксплуатации магистральных трубопроводов. - Развитие навыков анализа и разработки технической политики для обеспечения эффективной и безопасной	5			v	v			v		v	

		<p>эксплуатации трубопроводных систем. - Подготовка студентов к применению инновационных технологий и методик для повышения производительности и надежности нефтегазовых объектов. Содержание: - Стратегическое развитие организации: принципы и методы стратегического планирования и управления. - Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). - Техническое регулирование: основы технического регулирования, стандартизация и сертификация в нефтегазовой отрасли. - Правовое и нормативное обеспечение. - Техническая политика при эксплуатации магистрального трубопровода: разработка и реализация технической политики, управление техническими рисками и безопасностью. - Инновационные технологии и методы. - Управление техническими проектами. - Анализ и оптимизация технологических процессов.</p>											
55	Управление окружающей средой и безопасностью	<p>Цель: формирование целостного представления о принципах управления окружающей средой и экологической безопасностью, включая экологическое нормирование, оценку и экспертизу, а также вопросы экологической культуры и образования. Содержание: дисциплина охватывает ключевые аспекты управления окружающей средой и экологической безопасностью, включая экологическое нормирование,</p>	5										

	экологическую оценку и экспертизу, получение экологических разрешений и оценку экологического ущерба. Студенты изучают принципы экологической культуры, образования и просвещения, а также методы минимизации негативного воздействия на окружающую среду.												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Учебный план образовательной программы

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



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

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Осень, Весна)

Группа образовательных программ

В165 - "Магистральные сети и инфраструктура"

Образовательная программа

6N07126 - "Магистральные сети и инфраструктура"

Присуждаемая академическая степень

Бакалавр техники и технологий

Форма и срок обучения

очная - 4 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Класс	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								Продолжительность
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)																	
М-1. Модуль языковой подготовки																	
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5								
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5								
LNG108	Иностранный язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5								
LNG104	Казахский (русский) язык		ООД, ОК	5	150	0/0/45	105	Э	5								
М-2. Модуль физической подготовки																	
KFK101	Физическая культура I		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2								
KFK102	Физическая культура II		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2								
KFK103	Физическая культура III		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2								
KFK104	Физическая культура IV		ООД, ОК	2	60	0/0/30	30	Э	2								
М-3. Модуль информационных технологий																	
CSE677	Информационно-коммуникационные технологии		ООД, ОК	5	150	30/15/0	105	Э			5						
М-4. Модуль социально-культурного развития																	
HUM137	История Казахстана		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	ГЭ	5								
HUM134	Модуль социально-педагогических знаний (культурологии, психологии)		ООД, ОК	5	150	30/0/15	105	Э		5							
HUM120	Модуль социально-педагогических знаний (социологии, политологии)		ООД, ОК	3	90	15/0/15	60	Э			3						
HUM132	Философия		ООД, ОК	5	150	15/0/30	105	Э			5						
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности																	
HUM136	Основы антикоррупционной культуры и права	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5					
MNG489	Основы экономики и предпринимательства	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5					
PET519	Основы методов научных исследований	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5					
CHE886	Экология и безопасность жизнедеятельности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5					
MNG564	Основы финансовой грамотности	1	ООД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э				5					
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																	
М-6. Модуль физико-математической подготовки																	
MAT101	Математика I		БД, ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5								

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

PHY111	Физика I		КД ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										
PHY112	Физика II		КД ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										PHY111
MAT102	Математика II		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										MAT101
MAT103	Математика III		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										MAT102
М-7. Модуль базовой общетехнической подготовки																			
PET490	Введение в специальность		КД ВК	4	120	15/15/15	75	Э	4										
GEN429	Начертание и инженерная графика		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
AAP173	Учебная практика		КД ВК	2				О	2										
GEN443	Сопровождение материалов		КД ВК	6	180	30/15/15	120	Э	6										
CHE495	Общая химия		КД ВК	5	150	15/0/0	105	Э	5										
GEG101	Начертание геологии		КД ВК	5	150	30/15/0	105	Э	5										
PET409	Термодинамика и теплотехника		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
MAP113	Городение с основами топографии		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET410	Механика жидкости и газа		КД ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										
GED409	Грунтоведение и механика грунтов		КД ВК	5	150	30/15/0	105	Э	5										
PET178	Вычислительная гидродинамика для нефтяной индустрии		КД ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										
М-8. Модуль базовой подготовки транспортировки и хранения нефти и газа																			
PET513	Проектирование магистральных трубопроводов		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET514	Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET443	Основы нормирования и тарифообразования	1	КД КВ	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET151	Решение проблем нефтегазовой индустрии	1	КД КВ	5	150	15/15/15	105	Э	5										
CSE831	Основы искусственного интеллекта	1	КД КВ	5	150	15/0/30	105	Э	5										
MNG562	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	1	КД КВ	5	150	30/0/15	105	Э	5										
PET403	Основы сметного дела		КД ВК	5	150	15/15/15	105	Э	5										
PET515	Проектирование и эксплуатация нефтегазодлинниц		КД ВК	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET491	Эксплуатация магистральных трубопроводов		КД ВК	4	120	15/0/30	75	Э	4										
PET492	Диагностика и испытания нефтегазовых объектов		КД ВК	6	180	30/15/15	120	Э	6										
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																			
М-9. Модуль профессиональной деятельности транспортировки и хранения нефти и газа																			
AAP102	Производственная практика I		ПД ВК	2				О	2										
PET493	Начертание методов расчетов в нефтегазовой индустрии		ПД ВК	4	120	30/0/15	75	Э	4										
PET494	Системы автоматизированного проектирования		ПД ВК	4	120	15/15/15	75	Э	4										
AAP183	Производственная практика II		ПД ВК	3				О	3										
PET516	Управление окружающей средой и безопасностью	1	ПД КВ	5	150	15/0/30	105	Э	5										
PET517	Семинар нефтегазового индустриала	1	ПД КВ	5	150	30/15/0	105	Э	5										
PET498	Экономическая оценка нефтегазовых проектов		ПД ВК	6	180	30/15/15	120	Э	6										

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

RET495	Противокоррозионная защита нефтегазового оборудования		ПД, ВК	6	180	30/15/15	120	Э											6	
RET447	Техническая политика	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э											5	
RET451	Основы аналитики данных и программирования для инжиниров-нефтяников	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э											5	
RET496	Капитальный ремонт трубопроводов	2	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э											5	
RET497	Сооружение трубопроводов	2	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э											5	
RET450	Инжиниринг нефтегазоперерабатывающих комплексов	3	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э											5	
RET429	Системы многофазных потоков	3	ПД, КВ	5	150	15/0/30	105	Э											5	
RET441	Многодисциплинарной дизайн проекта		ПД, ВК	5	150	30/15/0	105	Э												5
RET518	Мониторинг и проектирование и строительстве нефтегазовых объектов		ПД, ВК	5	150	15/15/15	105	Э												5
AAP195	Преддипломная практика		ПД, ВК	4				О												4
RET449	Анализ рисков	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э												5
RET417	Нормативно - справочная база при гидрокисловании	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э												5
NSE185	Теория и практика управления проектами	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э												5
М-10. Модуль итоговой аттестации																				
ESA103	Итоговая аттестация		ИА	8																8
Дополнительные виды обучения (ДВО)																				
AAP500	Языковая подготовка																			
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:												31	29	28	32	30	30	33	27	
												60								

Количество кредитов за весь период обучения

Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты			
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору	Итого
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	51	0	5	56
БД	Цикл базовых дисциплин	0	107	5	112
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	39	25	64
Всего по теоретическому обучению:		51	146	35	232
ИА	Итоговая аттестация				8
ИТОГО:					240

Решение Учебно-методического совета КазНТУ 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

Усманбаева Р. К.



Составлено:

Vice Provost по академическому развитию

Калиева Ж. Б.

Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-методической работой

Жумгалыева А. С.



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

Ауесов Е. С.

Заведующий(ая) кафедры - Нефтяная инженерия

Ахметбаева Б. С.

Представитель академического комитета от работодателей
____ Оңтүстік _____

Нысангалыев А. Н.