



Институт «Геологии и нефтегазового дела имени К.Турысова»

Кафедра «Нефтяная инженерия»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07214 «Drilling engineering»

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

Код и классификация направлений подготовки: 6B072 «Производственные и обрабатывающие отрасли»

Группа образовательных программ: 6B271 «Нефтегазовое дело»

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4

Объем кредитов: 240

Алматы 2024

Образовательная программа 6B07214 «Drilling Engineering» утверждена на заседании Учёного совета КазНITU им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 12 от «22» 04 2024 г.

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

Протокол № 06 от «19» 04 2024 г.

Образовательная программа 6B07214 «Drilling Engineering» разработана академическим комитетом по направлению 6B072 «Производственные и обрабатывающие отрасли».

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Елигбаева Гульжахан Жакпаровна	Доктор химических наук, профессор	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»	
Ахымбаева Бибинур Сериковна	Доктор 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 технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Молдабеков Мурат Сманович	Доктор PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	

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

Смашов Нурлан Жаксобекович	Кандидат технических наук, доцент	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Имансакипова Нургуль Бекетовна	Доктор PhD	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Ыскак Ардак Сергазиевна	Доктор PhD	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева»	
Работодатели:				
Нысанғалиев Аманғали Нысанғалиевич	Доктор технических наук, профессор, академик Национальной инженерной академии РК	Директор Центра по наземному проектированию	АО «Казахский институт нефти и газа»	
Бекбауов Бакберген Ермекевич	Доктор PhD	Ведущий научный сотрудник, служба моделирования	ТОО «КМГ Инжиниринг»	
Нуркас Жасулан Болатжанулы		Директор	ТОО «Manul»	
Обучающиеся:				
Махсут Бекнур Нұрболатұлы	Студент по образовательной программе 6B07214 «Drilling Engineering»	2 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	10
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 (далее, ОП) – это совокупность документов, разработанных Некоммерческим Акционерным Обществом Казахским Национальным Исследовательским Техническим Университетом имени К.И. Сатпаева и утвержденных академическим комитетом. В ОП учитываются потребности регионального рынка труда, требования государственных органов и соответствующие отраслевые требования. Основывается на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования в соответствующей области, на профессиональном стандарте.

ОП определяет программные образовательные цели, результаты обучения обучающихся, 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 и результаты обучения, и другие материалы для обеспечения качественного образования студентов.

Профессиональный стандарт по данной образовательной программе включают:

1. Исследование скважин;
2. Цементирование скважин;
3. Приготовление промывочных жидкостей;
4. Пусконаладочные и ремонтные работы;
5. Обслуживание и ремонт спецтехники и промышленного оборудования;
6. Обслуживание скважин.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Целью образовательной программы является формирование высококвалифицированных специалистов для нефтегазовой индустрии, обладающих высоким уровнем компетентности, всесторонне развитых, с широкими техническими знаниями и навыками в области техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин, а также бурение скважин на твердые полезные ископаемые и воду.

Задачи ОП:

1. Подготовить специалистов, которые будут способны применять знания математики, науки и техники, а также выявлять, формулировать и решать

инженерные проблемы для совершенствования технологических процессов нефтегазовой отрасли.

2. Привить студентам знания методологии исследования (постановка целей исследования, сбор данных, обработка и преобразования данных, обследование данных, построение моделей и отбор методов, представление и визуализация результатов).
3. Выработать умение извлекать нужную информацию из всевозможных источников, включая информационные потоки в режиме реального времени, анализировать ее для дальнейшего принятия решений и видеть логические связи в системе собранной информации.
4. Обучить студентов эффективно доносить до других людей информацию и мысли.
5. Привить студентам стремление к самостоятельному обучению и проявлению высокого уровня компетенции в инженерных принципах и в практике.
6. Привить студентам навыки работы в разных отраслевых и межкультурных командах.
7. Выработать у выпускников потребность жить и практиковать в своих профессиях этические, социальные и экологические нормы ответственным образом.

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).

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	6B072 «Производственные и обрабатывающие отрасли»
3	Группа образовательных программ	B271 «Нефтегазовое дело»
4	Наименование образовательной программы	6B07214 «Drilling engineering»
5	Краткое описание образовательной программы	Образовательная программа «Drilling Engineering» направлена на подготовку специалистов в области бурений нефти и газа. Программа предусматривает изучение широкого спектра предметов от фундаментальных наук (математика, физика, геология, химия) до принципов инженерного анализа, проектирования и управления, включает дисциплины принципов технологии бурения, механики, дизайна буровых растворов, обеспечение экологичности и рациональности при проведении техногенных разработках. Предметами профессиональной деятельности ОП является месторождения и предприятия, занимающиеся разработкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений.
6	Цель ОП	Целью образовательной программы является формирование высококвалифицированных специалистов для нефтегазовой индустрии, обладающих высоким уровнем компетентности, всесторонне развитых, с широкими техническими знаниями и навыками в области техники и технологии бурения нефтяных и газовых скважин, а также бурение скважин на твердые полезные ископаемые и воду.
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:	1. Применять знания математики, науки и техники; 2. Проектировать и проводить эксперименты, а также анализировать и интерпретировать данные; 3. Разрабатывать системы, компоненты или процессы для удовлетворения желаемых потребностей в

		конкретных ограничениях, таких как экономические, экологические, социальные, политические, этические, здоровье и безопасность, производство и стабильность; 4. Работать эффективно в междисциплинарных командах; 5. Определять, формулировать и решать технические проблемы; 6. Понимать профессиональную и этическую ответственность; 7. Эффективно общаться, уметь формулировать мысли и представлять на публике проекты; 8. Понимать влияние технических решений в глобальном, экономическом, экологическом и социальном контексте; 9. Понимать необходимость обучения на протяжении всей жизни и обучаться самостоятельно; 10. Знать современные проблемы геологической и горнодобывающей отрасли, уметь анализировать и принимать решения; 11. Использовать методы, навыки и современные инженерные инструменты, необходимые для инженерной практики.
12	Результаты обучения образовательной программы:	1. Иметь навыки работы и применения профессиональных знаний в междисциплинарных командах; 2. Понимать профессиональную и этическую ответственность в процессе деятельности в трудовых сообществах; 3. Уметь проводить эксперименты, а также анализировать и интерпретировать экспериментальные данные для выработки оптимальных решений; 4. Уметь анализировать современные проблемы и определять принципы совершенствования технологических процессов бурения; 5. Иметь навыки эффективного общения в профессиональных и общественных организациях; 6. Уметь определять, формулировать и решать технические проблемы при бурении нефтегазовых месторождений, месторождений твердых полезных ископаемых, а также скважин на воду; 7. Иметь навыки самостоятельного профессионального обучения на протяжении всей жизни; 8. Применять знания математики, науки и техники для решения профессиональных задач бурения и эксплуатации скважин; 9. Иметь навыки проектирования технологических процессов бурения нефтегазовых месторождений, а

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

		также бурения скважин на твердые полезные ископаемые и воду для достижения поставленных задач; 10. Понимать последствия технических решений при бурении скважин и разработке нефтегазовых месторождений, месторождений твердых полезных ископаемых, также скважин на воду в экономическом, экологическом и социальном контексте; 11. Уметь использовать методы, навыки и современные инженерные инструменты, необходимые для инженерной практики.
13	Форма обучения	Очная
14	Срок обучения	4
15	Объем кредитов	240
16	Языки обучения	Казахский, русский
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр техники и технологии
18	Разработчики и автор:	Елигбаева Гульжахан Жакпаровна, доктор химических наук, профессор; Академический комитет

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					✓		✓		✓		✓	✓
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					✓		✓	✓	✓			
5	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, профессиональной и повседневной	5					✓		✓	✓	✓			

		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	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 деятельности в интересах общества,	3		v				v	v				

		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	Цель: изучения учебной дисциплины	5		v		v							

	научных исследований	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.											
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 изучения дисциплины заключается в ознакомлении студентов с основными принципами экономической теории и	5	v	v								v

		предпринимательской деятельности. Курс включает в себя изучение основных экономических концепций, рыночных механизмов, инструментов управления и ключевых аспектов предпринимательства, таких как создание и управление бизнесом, анализ рыночной среды, финансовое планирование, оценка рисков и разработка стратегий развития.												
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	v	v		v						v	v
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент														
14	Введение в специальность	Цель: Формирование знаний начального уровня по бурению скважин, по основам контроля скважины, выбору бурового инструмента и ознакомление с важными стандартами, которые используются в бурении. Содержание: дисциплина охватывает компоненты бурового станка, несложные расчеты размеров	4		v						v			

		буровой, описание буровых растворов, принципы выбора буровых долот, планы наклонно-направленного бурения и инструменты, которые используются для данной технологии.												
15	Геология нефти и газа	Цель: Научить студентов методам геологии. Научить правильно выбрать подходящий метод для решения задачи. Курс изучает происхождение, условия залегания и геологическую историю горючих полезных ископаемых. Дает знания о породах-коллекторах и покрышках, природных резервуарах для нефти, газа и воды, ловушках, залежах и месторождениях нефти и газа. Рассматриваются условия нефтегазообразования и нефтегазонакопления, миграции, концентрации и консервации углеводородов в ловушках, а также геологические, геофизические методы поисков нефти и газа. На этой основе разрабатывается научная база поисков, разведки и разработки скоплений нефти и газа.	5				v	v		v			v	
16	Детали машин	Цель: основные требования к деталям и узлам машин. Критерий работоспособности деталей машин и методы их оценки. Понятие надежности и ее основные показатели. Основы взаимозаменяемости. Механические передачи и их классификации. Зубчатые передачи и их классификация. Расчет зубьев зубчатых передач на прочность. Червячные передачи и их классификация. Расчет на прочность червячных передач. Ременные передачи.	5				v			v		v		

		Цепные передачи. Валы и оси. Расчет валов на прочность. Подшипники скольжения и качения. Подбор подшипников качения. Виды соединения. Расчет на прочность соединения.												
17	Инженерная и компьютерная графика	Цель: формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать, составлять и разрабатывать графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Студент должен применять достижения современной вычислительной техники, программного обеспечения для развития навыков при выполнении чертежей изделий. Содержание: Стандарты ЕСКД. Интерфейс AutoCAD. Графические примитивы. Создание новых слоев. Геометрические построения. Методы и свойства ортогонального проецирования. Эпюр Монжа. Чертеж точки, прямой и плоскости на эпюре. ГОСТ 2.305-68. Виды. Разрезы. Сечение. Аксонометрические проекции. Основные позиционные задачи. Метрические задачи. Виды соединений. Разъемные соединения. Многогранники. Эскизы деталей. Сборочный чертеж. Деталирование. Способы преобразования чертежа. Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхности плоскостью. Создание 3М сложного твердотельного объекта в графической системе AutoCAD. Редактирование трехмерных объектов.	5			v				v		v		v

18	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			
19	Математика II	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			
20	Механика жидкости и газа	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,	5				v						v	v

		статике и динамики. Содержание: свойства жидкостей и газов; - классификация режимов и течений движения жидкости и газа; - деформационное движение элементарного объема среды; - уравнения сохранения, на которых базируется теоретическое изучение гидромеханики.												
21	Общая и структурная геология	Задачи дисциплины: изучение вещественного состава Земли; Геодинамические процессы, формирующие лицо Земли и ее различных пород; Изучение форм залегания горных пород в земной коре, закономерностей их расположения и сочетания, а также геологических условий формирования; Освоение методов составления и чтения геологических, тектонических и структурных карт, геологических разрезов и блок-схем, стратиграфических столбцов; Получение представления о тесной связи между изучением структурных форм горных пород с практикой геологоразведки и теоретической геологией. Задачи изучения дисциплины: овладение навыками и методами изучения строения, происхождения и взаимоотношений форм залегания горных пород в земной коре; Получение идей и знаний об основных элементах геологических структур, позволяющих свободно читать геологические, тектонические и структурные карты различного масштаба; Развитие умений	5					v		v		v		v

		воспроизводить на геологической карте объемные зависимости различных структур (блок-схемы, разрезы, геодинамические профили, компьютерные модели геологических структур); Подготовка к прохождению учебно-производственной практики.												
22	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							v	
23	Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений	Цель: методы проектирования разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений с использованием традиционной технологии и методов повышения нефтеотдачи пластов, уметь осуществлять анализ и регулирование разработки. Содержание: - методы изучения и моделирования нефтегазовых пластов как объектов разработки; - технологии извлечения нефти и газа из недр; - создание систем разработки нефтегазовых месторождений; - комплексные технико-экономическим	4				v					v	v	v

		методы проектирования разработки месторождений; - методы анализа и регулирования разработки												
24	Разрушение горных пород при бурении скважин	Цель: Передать студентам знания о физико-механических свойствах горных пород и методов их изучения, основных закономерностях разрушения горных пород на забое скважины, конструкции современных породоразрушающих инструментов и керноотборочных средств, принципах их выбора в конкретных горно-геологических условиях. Содержание: дисциплина позволяет грамотно определять физико-механические свойства горных пород, выбирать наиболее рациональные породоразрушающие инструменты (буровые долота, буровые коронки) и технические средства для отбора керна из скважин, анализировать явления, происходящие в процессе формирования скважины, прогнозировать показатели работы долот и буровых коронок.	5	v								v		v
25	Соппротивление 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	6						v		v			

		на прочность при изгибе. Теория напряженного и деформированного состояний. Гипотеза предельного состояния. Сложное сопротивление. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Динамическая нагрузка.												
26	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 и разработки эффективных теплотехнических систем.	5	v							v			
27	Техника и технология бурения скважин	Цель: Изучение основных техники и технологические процессы строительства нефтяных и газовых скважин, показатели их эффективности, организации работ и управлением ими, с методами проектирования процессов, операций, работ и анализы их результаты. Содержание: Дисциплина описывает современные методы и технику бурения нефтяных и газовых скважин, способы бурения, проектирование скважины, выбор схемы бурения и расчет влияния параметров на способ бурения и влияние буровой жидкости на работу долота, также их	5				v		v		v		v	

		влияние на операционные расходы бурения 1 метра. Студенты также узнают о трудностях и проблемах в бурении и методах их ликвидации, о наклонном бурении, о морском бурении и конструкции платформ, о технико-экономических показателях при бурении, методах безопасности труда и окружающей среды.												
28	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		v			
29	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	5			v			v		v			

		излучения, фотоны, их характеристики, волновая функция, электропроводность металлов, атомное ядро, его строение и свойства, энергия связи, радиоактивность.												
30	Химия нефти и газа	Цель: формирование знаний по фундаментальным вопросам химии и навыков их применения в профессиональной деятельности. Химия нефти и газа. В курсе рассматриваются теоретические основы химии нефти и газа, физико-химические свойства углеводородного сырья. Основные технологические приемы подготовки сырой нефти. Методы и технология разделения многокомпонентных систем. Химические превращения углеводородов. Методы переработки нефти и газа, необходимые для практических решений физико-химических проблем, возникающих на различных стадиях нефтяной цепочки. Экономически целесообразные и экологически безопасные технологии подготовки нефтяного сырья к транспортировке и переработке. Навыки инженерных расчетов.	5			v			v			v		
Цикл базовых дисциплин														
Компонент по выбору														
31	Бурение геотехнологических скважин	Цель: предоставление обучающимся глубоких знаний и практических навыков в области техники и технологии бурения, строительства и конструкции геотехнологических скважин. Содержание: Дисциплина рассматривает вопросы по сооружению геотехнологических скважин, то есть	6	v	v								v	

		детально охватывает технику и технология бурения, строительство и конструкции скважин для подземного выщелачивания металлов и солей, гидродобычи руд, подземной выплавки серы, подземной газификации углей и сланцев, крепление, вскрытие и освоение продуктивных горизонтов, забойное и устьевое оборудование. Также рассмотрены вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды.												
32	Бурение скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые	Цель: Приобретение знаний об основах теории, технических средствах и особенностях выполнения технологических операций, при бурении нефтяных и газовых скважин, обеспечивающих поиск, разведку и эксплуатацию месторождений. Содержание: Дисциплина охватывает вопросы, связанные типизации геологических условий с использованием мелкомасштабных классификационных разрезов, выбор типов и конструкции долот, расчеты бурильных и утяжеленных труб, компоновок низа бурильных колонн, обсадных труб, параметров режима бурения. Также включает темы по обоснованию выбора проектной конструкции скважины, типа буровой установки, вида привода этих установок, выбору приемной части эксплуатационных колонн, типовых профилей скважин, а также примеры решения типовых задач в бурении скважин на жидкие и газообразные	5	v	v								v	

		полезные ископаемые.												
33	Бурение скважин на твердые полезные ископаемые	Цель: Получение знаний о современных технологиях, оборудовании и инструментах бурения скважин при разведке месторождений твердых полезных ископаемых. Содержание: Дисциплина знакомит обучающихся с технологией бурения скважин на твердые полезные ископаемые. Рассматриваются вопросы типизации геолого-технических условий месторождений. Определение физико-механических свойств горных пород. Определение трещиноватости и степени устойчивости горных пород. Выбор способа бурения скважин для разведки месторождения в зависимости от стадии разведки. Порядок проектирования конструкции скважин. Определение параметров режима бурения для разных способов бурения. Мероприятиями по повышению выхода керна. Проектирование оптимальной конструкции скважин. Выбор бурового оборудования. Мероприятия по предупреждению различных осложнений и способы их ликвидации.	5					v				v		v
34	Буровые машины и механизмы	Цель: Характеризует современные виды оборудования бурового комплекса, способы их эксплуатации и ремонта, схемы расчета влияния параметров вспомогательных агрегатов при выполнении буровых работ. Содержание: Оценки технического состояния бурового оборудования, а также выявление проблем работоспособности бурового	5	v			v		v					v

		оборудования и предоставления комплекс решений по устранению выявленных проблем и рекомендаций по их предотвращений.												
35	Геомеханика пласта	Цель: после завершения курса студент должен продемонстрировать способность анализировать, синтезировать и проектировать элементы добывающей системы, а также оценить влияние технологий по бурению, добыче и разработке пластов на распределение напряжений в продуктивном пласте; как изменения в значениях напряжений могут вызывать различные разрушения. Содержание: - основные концепции геомеханики пласта; - расчет пластовых и геостатических давлений; - разрушение горных пород при сжатии, растяжении и сдвиге; - расчеты по определению горизонтальных напряжений, угла внутреннего трения и коэффициента трения.	5			v	v					v		
36	Геонавигация скважин	Цель: Изучение теоретических основ, геонавигационных и телеметрических систем, а так же технических средств управления профилем ствола скважины при бурении наклонных и горизонтальных скважин. Содержание: дисциплина рассматривает основы телеметрии, измерения и каротажа в процессе бурения и технологии наклонно-направленного бурения, критерии выбора минимально необходимого набора каротажных данных перед выполнением геонавигации, ошибки и	5				v					v	v	

		неопределенности при бурении горизонтальных скважин, связанные как с геологией, так и с ограничениями телеметрии и инструментов каротажа, а также а также методы расчета траектории скважины, современные методы геонавигации, основы интерпретации азимутальных каротажей.												
37	Гидромеханика в бурении	Цель: Основной целью изучения дисциплины «Гидромеханика в бурении» является формирование необходимой начальной базы знаний студентов о законах равновесия и движения жидкостей, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, законов истечения через отверстия и насадки, решения технологических задач в рамках подготовки по нефтегазовой специальности Содержание: Курс «Гидромеханика в бурении» рассматривает реологические модели буровых промысловых жидкостей, тиксотропию жидкостей, влияние концентрации твердой фазы, температуры и давления на реологические свойства буровых растворов, давление вязкопластичных жидкостей на стенки и забой скважины, давление на забой и стенки скважины, заполненной газированной жидкостью, прихват бурильной колонны, обусловленный гидростатическим	5			v			v					v

		давлением, режимы течения жидкостей, гидромониторный эффект насадок долота, вынос бурового шлама.												
38	Морское глубоководное бурение нефтяных скважин	Цель: Основной целью изучения дисциплины «Гидромеханика в бурении» является формирование необходимой начальной базы знаний студентов о законах равновесия и движения жидкостей, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, законов истечения через отверстия и насадки, решения технологических задач в рамках подготовки по нефтегазовой специальности Содержание: Курс «Гидромеханика в бурении» рассматривает реологические модели буровых промывочных жидкостей, тиксотропию жидкостей, влияние концентрации твердой фазы, температуры и давления на реологические свойства буровых растворов, давление вязкопластичных жидкостей на стенки и забой скважины, давление на забой и стенки скважины, заполненной газированной жидкостью, прихват бурильной колонны, обусловленный гидростатическим давлением, режимы течения жидкостей, гидромониторный эффект насадок долота, вынос бурового шлама.	5	v					v					v
39	Основы искусственного интеллекта	Цель: ознакомление студентов с основными концепциями, методами и технологиями в области искусственного	5			v				v	v			v

		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, семантические модели, системы обработки естественного языка.												
40	Основы технологии бурения геологоразведочных скважин	Цель: предоставление обучающимися теоретических знаний и практических навыков методов и технологий бурения для геологоразведки, включая режимы бурения, строительство скважин, их очистку, подготовку к исследованиям, крепление и оснащение обсадными колоннами, а также оптимизацию процессов и улучшение выхода керна. Содержание: Дисциплина охватывает все аспекты проведения буровых работ в геологоразведке полезных ископаемых. Курс подробно изучает режимы бурения, методы строительства и очистки скважин в процессе бурения, а также осуществляет расчеты для подготовки скважин к исследованиям. Особое внимание уделяется обоснованию методов крепления скважин и оснащения обсадными колоннами. Кроме того, курс затрагивает вопросы оптимизации геологоразведочного	5				v		v			v		

		бурения и улучшения выхода керна, что представляет собой ключевую составляющую успешной разведки												
41	Основы устойчивого развития и ESG проекты в Казахстане	Цель: освоение студентами теоретических основ и практических навыков в области устойчивого развития и ESG, а также формирование понимания роли этих аспектов в современном экономическом и социальном развитии Казахстана. Содержание: знакомит с принципами устойчивого развития и внедрением практик ESG в Казахстане, включает изучение национальных и международных стандартов, анализ успешных ESG проектов и стратегий их реализации на предприятиях и в организациях.	5		v		v							
42	Правовое регулирование интеллектуальной собственности	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 знаки, и промышленные образцы. Студенты изучают, как защищать и управлять правами на интеллектуальную собственность, а также рассматривают правовые споры и методы их разрешения.												

43	Реконструкция и капитальный ремонт скважин	Цель: предоставление обучающимся теоретических знаний об операциях капитального ремонта скважин, а также практических навыков в управлении и выполнении работ по капитальному ремонту, включая операции на буровой установке, испытания под давлением, контроль скважины и методы интенсификации. Содержание: дисциплина охватывает основные аспекты операций по капитальному ремонту, включая использование и техническое обслуживание ключевого оборудования, такого как устьевая арматура и противовыбросовые превенторы, а также подробно описывает операции на буровой установке, такие как спуск, перемещение, подъем и приемка буровой установки, испытания под давлением, методы глушения скважин и методы очистки скважин, а также операций на кабеле и ловильных операциях, также рассматриваются различные методы кислотной обработки и стимуляции, использование цементных пробок и конкретные типы заканчивания скважин для сценариев капитального ремонта.	6							v		v				v
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент																
44	Буровые растворы	Цель: предоставление студентам фундаментальных знаний и практических навыков, необходимых для разработки и управления программами по буровым растворам для строительства скважины. Содержание:	5				v	v						v		

		Дисциплина включает такие темы, как классификация буровых растворов, основные технологические свойства буровых растворов, влияние химической обработки и внешних факторов на свойства буровых жидкостей, методы управления свойствами, выбор плотности буровых растворов, составление программ и технологических регламентов, циркуляционная система, приготовление и очистка буровых растворов.												
45	Вскрытие и освоение скважин	Цель: приобретение студентами базовых знаний в области теории основных технологических процессов, связанных с вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазоносных залежей, что необходимо для высококачественного завершения строительства нефтяных и газовых скважин, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности. Содержание: в дисциплине рассматриваются элементы нефтепромысловой геологии и физики нефтегазового пласта; вскрытие продуктивных пластов и буровые растворы; опробование продуктивных пластов в открытом стволе скважины и обсадные трубы; вторичное вскрытие продуктивных пластов; испытание перспективных горизонтов, освоение скважины и вызов притока.	6	v								v	v	
46	Геофизические исследования скважин	Цель: повышение уровня профессиональных знаний, умений и навыков студентов в области промысловых геофизических	4	v		v	v	v				v		

		исследований скважин как метода скважинных наблюдений и их использовании в комплексе геолого-геофизических работ. Содержание: Фундаментальные принципы физики горных пород, виды каротажных инструментов, анализ открытых стволов, определение проницаемости, оценка пласта без глинистых и глинистых песчаных формации, определение водонасыщенности, уравнение Арчи, продуктивная толща пласта, нефте- и газо- насыщение, извлекаемые запасы, принципы каротажа бурового раствора, акустический каротаж, нейтронный каротаж, каротажа удельного сопротивления и плотности, и литологические графики.											
47	Наклонное бурение	Цель: обеспечить студентам необходимые знания и практические навыки для осуществления бурения скважин с учетом их наклона относительно вертикали. Содержание: изучение методов планирования, проектирования и выполнения наклонного бурения, а также понимание основных принципов и технических аспектов, связанных с этим процессом. Кроме того, дисциплина включает в себя изучение различных видов оборудования, используемого при наклонном бурении, и анализ практических проблем и решений, связанных с этой технологией.	5			v						v	v
48	Проводка скважин в сложных условиях	Цель: выработка у студента представления об основных видах осложнений, их причинах и о методах	5				v		v				v

		борьбы с ними в процессе бурения скважин, а также развитие у студента, как будущего специалиста, научного подхода к решению проблем, связанных с бурением в сложных условиях. Содержание: дисциплина охватывает основные методы борьбы с поглощениями, предупреждение газовых, нефтяных и водяных проявлений и борьбу с ними, аварии при креплении скважин.												
Цикл профилирующих дисциплин														
Компонент по выбору														
49	Аварии при бурении геологоразведочных и геотехнологических скважин	Цель: получение студентами знаний по основам способов, методов и технологии бурения геологоразведочных и геотехнологических скважин, предотвращения аварии при бурении данных скважин. Содержание: Основными темами данного курса являются: аварии при бурении скважин, причины возникновения аварий, аварии при креплении скважин, аварии с забойными двигателями, аварии с буровыми долотами, падение в скважину посторонних предметов, порядок расследования и учета аварий, предупреждение аварий, предупреждение выбросов и открытого фонтанирования, ликвидация аварий, ловильный инструмент, осложнения, возникающие при проводке скважин	6		v			v					v	
50	Аварии при бурении нефтегазовых скважин	Цель: приобретение обучающимися знаний и навыков в области борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в процессе углубления скважины в недра земли. Содержание:	6		v			v					v	

		дисциплина обучает предупреждению поглощений жидкостей в скважинах, изоляции зон поглощения, предотвращению нефтегазоводопроявлению, бурению в сложных условиях, предупреждению аварии при бурении, ловильным работам в бурящихся скважинах.												
51	Компьютерное моделирование строительства скважин	Цель: В результате курса обучающиеся получать необходимы навыки и инструменты для повышения эффективности работ и совместной деятельности специалистов. Также данный курс представляет в новом ракурсе подход к визуализации процесса бурения. Содержание: Данный курс разработан для изучения основ планирования скважин и рабочих процессов бурения на программном обеспечении Ansys, Compas, который включает в себя основные темы: анализ опорных скважин, проектирование скважин, расположение скважин и операции в режиме реального времени.	4					v		v		v		
52	Методы интенсификации притока в скважину	Цель: изучение и применение различных технологий и методов, направленных на увеличение притока углеводородов (нефти и газа) из пласта в скважину. Содержание: анализ и изучение процессов гидроразрыва пласта, кислотных обработок, использования различных химических реагентов, методов гидродинамического воздействия, а также совершенствование технических средств и методов мониторинга состояния скважин.	5				v	v				v		v
53	Организация и	Цель: Изучение теоритической основы	5	v	v		v							

	управление нефтегазовым производством	процессов по организаций и управления производством на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Содержание: Дисциплина включает в себя поиск, анализ и использование нормативных и правовых документов, поэтапный контроль реализации бизнес - планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, координацию деятельности исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области организации и управления для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ в нефтегазовой отрасли.												
54	Основы бурового супервайзинга	Цель: Формирование теоретических и практических знаний по технологии бурения, включающих анализ и проектирование наземного и глубинного оборудования и инструмента, а также методов и методик моделирования технико-технологических параметров контроля и управления процессами в скважине на всех этапах её сооружения. Содержание: Данный курс позволит обучающимся приобрести фундаментальные знания и навыки в области технологического контроля и управления процессами строительства, текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин (супервайзинга) в соответствии с техническим проектом и рабочими программами.	5	v	v							v		
55	Основы научных	Цель: обучение студентов методам и	5		v		v							

	исследований и оптимизации в бурении	инструментам научных исследований, применяемым в области бурения Содержание: изучение современных технологий и подходов к оптимизации буровых процессов, повышение эффективности и безопасности буровых операций, а также разработку и применение инновационных решений для решения сложных инженерных задач. В рамках дисциплины студенты осваивают методы сбора и анализа данных, моделирования и прогнозирования, что позволяет им проводить качественные научные исследования и внедрять их результаты на практике в нефтегазовой индустрии.												
56	Промывочные жидкости в разведочном бурении	Цель: Получение специальных знаний в области промывочных жидкостей и тампонажных смесей, технологией их применения в области бурения скважин. Содержание: Данный курс включает такие темы, как влияние качества буровых растворов и режима промывки скважины на эффективность технологии бурения, структурообразование и деформация буровых растворов, аппаратура и методы измерения структурно-механических свойств бурового раствора, фильтрация буровых растворов, показатели свойств и режимов течения буровых растворов, закономерности изменения структурно-механических и фильтрационных свойств бурового раствора, типы бурового раствора и материалов для регулирования, рецептура и управление свойствами буровых растворов.	5			v	v					v		

57	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			v						v
58	Средства измерения в бурении	Цель: обучение студентов методам и инструментам, используемым для мониторинга и контроля параметров бурения. Содержание: изучение технологий измерения глубины скважины, давления, температуры, скорости бурения, параметров бурового раствора и других критически важных показателей. Курс направлен на развитие навыков анализа и интерпретации данных для повышения эффективности и безопасности буровых работ	5					v	v	v				
59	Тампонажные системы	Цель: изучение теоретических и практических аспектов тампонажных работ, используемых для герметизации скважин в нефтяной и газовой промышленности. Содержание: в рамках дисциплины рассматриваются методы и материалы, применяемые для предотвращения утечек, обеспечения механической устойчивости и изоляции продуктивных пластов. Основной задачей является подготовка	5			v	v					v		

		специалистов, способных эффективно разрабатывать и применять тампонажные растворы, обеспечивающие безопасность и экономичность буровых и эксплуатационных работ.												
60	Управление качеством в бурении	Цель: подготовка специалистов, способных эффективно управлять качеством буровых операций и развить у студентов навыки оценки, контроля и повышения качества буровых работ, а также обеспечить понимание стандартов и требований, необходимых для обеспечения соответствия всех буровых процессов установленным критериям качества и безопасности. Содержание: дисциплина охватывает теоретические и практические аспекты контроля качества в буровых операциях, включая основы квалитметрии скважин и методы оценки качества. Дисциплина акцентирует внимание на методологии управления качеством, стратегиях улучшения процессов бурения и эффективности систем управления качеством. В программу также входят разработка, внедрение и аудит систем менеджмента качества, что позволяет студентам осуществлять оценку соответствия и контроль качества буровых работ. Особое внимание уделяется практическому применению знаний для повышения безопасности, соответствия стандартам и производительности буровых операций.	4					v						v

5. Учебный план образовательной программы



НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.САТБАЕВА"



УТВЕРЖДАЮ
Проректор-заместитель
М.Бектасов
2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2024-2025 учебный год
Образовательная программа 6B07214 - "Drilling engineering"
Группа образовательных программ B271 - "Нефтегазовое дело"

Форма обучения: очная		Срок обучения: 4 года		Академическая система бакалавриата техника и технологий															
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Цикл	Объем часов в курсе	Всего часов	Аудиторный объем лекции/лаб	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам											
								I курс		II курс		III курс		IV курс					
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр				
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН (ООД)																			
М-1. Модуль языковой подготовки																			
LNG 108	Иностранный язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э	5											
LNG 108	Иностранный язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5										
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э	5											
LNG 104	Казахский (русский) язык	ООД, ОК	5	150	0/0/3	105	Э		5										
М-2. Модуль физической подготовки																			
KPK 101-104	Физическая культура	ООД, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифференциально	2	2	2	2								
М-3. Модуль информационных технологий																			
CSE 677	Информационно-коммуникационные технологии	ООД, ОК	5	150	2/1/0	105	Э			5									
М-4. Модуль социально-культурного развития																			
HUM 137	История Казахстана	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ	5											
HUM 132	Философия	ООД, ОК	5	150	1/0/2	105	Э			5									
HUM 120	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)	ООД, ОК	3	90	1/0/1	60	Э			3									
HUM 134	Модуль социально-политических знаний (социология, политология)		5	150	2/0/1	105	Э				5								
М-5. Модуль основы антикоррупционной культуры, этики и безопасности жизнедеятельности																			
HUM 136	Основы антикоррупционной культуры и права	ООД, KB	5	150	2/0/1	105	Э												
MNG 489	Основы этики и деловитости																		
PET 319	Основы методов научных исследований																		
CHE 656	Этика и безопасность жизнедеятельности																		
MNG 564	Основы финансовой грамотности																		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																			
М-6. Модуль физико-математической подготовки																			
MAT 101	Математика I	БД, BK	5	150	1/0/2	105	Э	5											
PHY 111	Физика I	БД, BK	5	150	1/1/1	105	Э	5											
PHY 112	Физика II	БД, BK	5	150	1/1/1*	105	Э		5										
MAT 102	Математика II	БД, BK	5	150	1/0/2	105	Э		5										
М-7. Модуль базовой подготовки																			
PET 499	Введение в специальность	БД, BK	4	120	1/1/1*	75	Э	4											
GEN 429	Интерьерная и компьютерная графика	БД, BK	5	150	1/0/2	105	Э		5										
GEN 443	Сопровождение материалов	БД, BK	6	180	2/1/1*	120	Э			6									
CHE 495	Общая химия	БД, BK	5	150	1/1/1*	105	Э			5									
GEN 416	Детали машин	БД, BK	5	150	2/0/1*	105	Э			5									
GEO 482	Общая и структурная геология	БД, BK	5	150	2/1/0*	105	Э				5								
PET 430	Механика жидкостей и газов	БД, BK	5	150	1/1/1*	105	Э				5								
CHE 555	Химия нефти и газа	БД, BK	5	150	2/1/0*	105	Э				5								
GEO 486	Геология нефти и газа	БД, BK	5	150	2/1/0*	105	Э					5							
PET 429	Термодинамика и теплотехника	БД, BK	5	150	1/0/2*	105	Э					5							
PET 473	Техника и технология бурения скважин	БД, BK	5	150	2/0/1*	105	Э						5						
PET 474	Разрушение горных пород при бурении скважин	БД, BK	5	150	2/0/1*	105	Э						5						
PET 475	Буровые машины и механизмы	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э												
PET 483	Основы технологии бурения геологоразведочных скважин				2/0/1														
CSE 831	Основы искусственного интеллекта				1/0/2														
PET 454	Технология скважин				2/0/1														
PET 456	Бурение скважин на жидких и газобразных буровых растворах				2/0/1														
MNG 562	Проектирование интеллектуальной собственности	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э					5							
PET 492	Мировое глубинное бурение нефтяных скважин	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э												
PET 487	Бурение скважин на твердые полезные ископаемые				2/0/1														
MNG 563	Основы устойчивого развития и ESG-проекты в Казахстане				2/0/1														
PET 476	Основы разработки и эксплуатации нефтяных месторождений				2/1/0*											4			
PET 501	Геомеханика пласта	БД, KB	5	150	2/0/1	105	Э						5						
PET 459	Специализация в бурении	БД, KB	6	180	2/0/1	120	Э												
PET 461	Реконструкция и капитальный ремонт скважин				2/1/1*											6			
PET 462	Бурение геологических скважин				2/1/1*														
LAP 173	Учебная практика	БД, BK	2						2										
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																			
М-8. Модуль профессиональной деятельности																			

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

РЕТ479	Геофизические исследования скважины	П.Д. ВК	4	120	2/1/0*	75	3					4		
РЕТ477	Буровые растворы	П.Д. ВК	5	150	2/1/0*	105	3					5		
РЕТ480	Управление качеством в бурении				2/0/1									
РЕТ483	Компьютерное моделирование строительства скважины	П.Д. КВ	4	120	2/1/0	75	3					4		
РЕТ481	Вскрытие и освоение скважины	П.Д. ВК	6	180	2/1/1*	130	3						6	
РЕТ480	Проводка скважины в сложных условиях	П.Д. ВК	5	150	2/1/0*	105	3						5	
РЕТ464	Тампонажные системы	П.Д. КВ	5	150	2/1/0	105	3						5	
РЕТ465	Средства тампонажи в бурении				2/1/0									
РЕТ470	Авария при бурении нефтяных скважин				2/1/1									
РЕТ471	Авария при бурении геологоразведочных и гидродинамических скважин	П.Д. КВ	6	180	2/1/1	120	3						6	
РЕТ468	Организация и управление гидротехническим				2/0/1									
РЕТ469	Промысловые аварии в разведочном бурении	П.Д. КВ	5	150	2/1/0	105	3						5	
РЕТ482	Наклонное бурение	П.Д. ВК	5	150	2/0/1*	105	3							5
РЕТ502	Методы интенсификации притока в скважину	П.Д. КВ	5	150	2/0/1	105	3							5
РЕТ478	Освоение бурового судейства				2/0/1									
РЕТ503	Скважина нефтяного неконвертата				2/1/0									
РЕТ463	Освоение научных исследований и интенсификация в бурении	П.Д. КВ	5	150	2/0/1	105	3							5
ААР102	Производственная практика I	П.Д. ВК	2							2				
ААР103	Производственная практика II	П.Д. ВК	3									3		
ААР105	Преддипломная практика	П.Д. ВК	4											4
М-9. Модуль итоговой аттестации														
ЕСА109	Написание и защита дипломной работы (теоретическая)	ИА	8											8
М-10. Модуль дипломных работ обучения														
ААР100	Воспитательная работа	ДВО	0											
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:														
										31	29	31	29	30
										60		60		60

Количество кредитов за весь период обучения					
Код эквив.	Цели дисциплины	Кредиты			
		обязательный компонент	рекомендуемый компонент	по выбору (КВ)	Всего
ООД	Цели общеобразовательных дисциплин	51		5	56
БД	Цели базовых дисциплин		86	26	112
ПД	Цели профессиональных дисциплин		24	30	54
	Всего по академическому образованию:	51	120	61	232
ИА	Итоговая аттестация		8		8
	ИТОГО:	59	128	61	248

Решение Учебного совета КазННТУ им. К.Сатпаева, Протокол № 14 от 22.04.2024.

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева, Протокол № 6 от 19.04.2024.

Решение Учебного совета института _____, Протокол № 2 от 08.04.2024.

Член Правления-Проректор по академическим вопросам

Р.К. Ускенбаева

Директор ИГиНГД

А.Х. Сыздыков

Заведующий кафедрой НИ

Г.Ж. Елигбаева

Представитель Совета от работодателей

А.Н. Нысангалиев