

«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА»



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

БЕКІТІЛДІ / УТВЕРЖДАЮ

«Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ
Ғылыми Кеңесінің шешімімен / Решением
Ученого совета Атырауского университета
нефти и газа им. С.Утебаева
Председатель Ученого совета АУНГ

им. С.Утебаева

Г.Т.Шакуликова

2023 жылғы «11» сәуір, № 8 хаттама/протокола

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

5B07201 «Мұнай және газ технологиялары»
Білім беру бағдарламасының атауы

5B07201 «Нефтегазовые технологии»
Название образовательной программы

5B07201 «Oil and gas technologies»
Name of education programme

Атырау, 2023

Факультет - Нефтегазовый

Название ОП - 5B07201 «Нефтегазовые технологии»

Тип ОП:



Действующая



Новая



Инновационная

РАЗРАБОТЧИКИ (Академический комитет):

Фамилия, имя, отчество	Должность	Контактные данные
Сулейменова Р.Т.	PhD, асс.профессор Нефтегазового факультета	8 777 355 11 82
Каримова А.С.	К.ф.-м.н., асс.проф. Нефтегазового факультета	8 778 406 00 34
Абдешова Г.Г.	Ст.препод. Нефтегазового факультета	8 701 444 55 20
Муслимов Е.Е.	Директор ТОО «Смарт-Техно»	
Кунтаев А.С.	Заместитель директора ТОО «Сазанкурак»	8 701 532 70 91
Куанышкали А,	Студент 4-го курса Нефтегазового факультета	8 705 102 47 75

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
1.1 Цикл программы	4
1.2 Присуждаемая степень	4
1.3 Общий объем кредитов	4
1.4 Типичный срок обучения	4
1.5 Отличительные особенности ОП	4
2. ЦЕЛЬ И ОБОСНОВАНИЕ ОП	4
2.1 Цели ОП	4
2.2 Обоснование ОП для обучающихся	4
2.3 Потребность на рынке труда	5
2.4 Область профессиональной деятельности	5
2.5 Объекты профессиональной деятельности	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОП	10
5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОП	12
6. ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	15
6.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	27
7. СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ	28
8. МАТРИЦА КОРРЕЛЯЦИИ	31
9. ЛИСТ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОП	32

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Цикл программы:

Первый цикл: прикладной бакалавриат 5 уровень НРК / ОРК / МСКО

1.2 Присуждаемая степень: прикладной бакалавр техники и технологии по образовательной программе 5В07201 – «Нефтегазовые технологии»

1.3 Общий объем кредитов: 180 академических кредитов /180 ECTS

1.4 Типичный срок обучения: 3 года

1.5 Отличительные особенности ОП

Образовательная программа разработана на основе компетентности модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей с целью предоставления технических знаний и навыков по основным направлениям нефтегазовой отрасли.

В целях обеспечения полного цикла обучения заключены договоры на прохождение производственной практики с потенциальными потребителями выпускников, а также предусмотрена возможность проведения практических и лабораторных занятий обучающимся по дуальной форме.

2. ЦЕЛЬ И ОБОСНОВАНИЕ ОП

2.1 Цели ОП

Основной целью является подготовка конкурентоспособного поколения технических специалистов для рынка труда нефтегазовой отрасли.

Подготовка специалистов нефтяников, знающих технологии бурения нефтяных и газовых скважин, процессы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, имеющих фундаментальную подготовку по общеобразовательным, базовым и профильным дисциплинам, представляющим обучаемому возможность для дальнейшего самостоятельного повышения уровня подготовки.

Обеспечение обучаемого знаниями, умениями, навыками и компетенциями, позволяющими видеть, анализировать и находить пути решения инженерных проблем в области профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий и результатов экспериментально - исследовательских работ.

2.2 Обоснование ОП для обучающихся

В целях реализации приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 28 июля 2022 года №14 «О внедрении в пилотном режиме прикладного бакалавриата (короткий цикл) на уровне высшего образования», разработанного в соответствии с пунктом 104 Плана мероприятий по реализации Программы действий Правительства Республики Казахстан на 2022 год, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 апреля 2022 года №241 для обеспечения ускоренной подготовки квалифицированных кадров, НАО Атырауский университет нефти и газа имени С.Утебаева предлагает краткое описание образовательной программы прикладного бакалавриата.

Уровень профессиональной подготовки выпускников по данной программе определяется требованиями ведущих предприятий-потребителей, которые основаны на ключевых позициях современных отраслей нефтегазохимической промышленности и основывается на отраслевых рамках квалификации нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей, утвержденных протоколом №2 от 27 декабря 2016 года и на профессиональном стандарте: «Производство прочих основных органических химических веществ» утвержденный протокол №2 от 22 ноября 2018 года. Учитывая высокой технологичности, требованиях энерго-и ресурсосбережения, экологически чистый производства, повсеместном использовании современных информационных технологий, компьютеризации проектирования и управления.

Настоящая программа является прикладным, и поэтому программа обучения будет отдавать предпочтение практическому обучению, а не теоретической основе, при этом обеспечить всестороннее

обучение базовым знаниям и навыкам в области бурения, добычи, транспортировки и переработки нефти и газа.

Для профессиональной подготовки выпускников учитываются требования ведущих предприятий, в связи с этим образовательная программа основывается на профессиональных стандартах:

- 1 Обслуживание скважин 06.12.2022
- 2 Обслуживание и ремонт спецтехники и промышленного оборудования 06.12.2022
- 3 Эксплуатация нефтегазовых скважин 06.12.2022
- 4 Поддержание пластового давления 07.08.2023
- 5 Подготовка и перекачка нефти и газа 07.08.2023

2.3 Потребность на рынке труда

Благодаря отработке практических знаний и навыков программа обучения удовлетворяет основные потребности расположенных в Западном Казахстане предприятий. В настоящее время имеется меморандум о сотрудничестве между «ЭмбаМунайГаз», «КазТрансГаз», дочерних компаний «КазМунайГаз» и других малых компаний. Это дает возможность, что региональное развитие обеспечивается созданием условий для формирования качественных профессиональных кадров как основы современной инновационной экономики. Делается вывод о том, что кластеризация промышленных предприятий и высших учебных заведений приведет к выигрышу от сопутствующего экономического эффекта, который позволит в дальнейшем обеим сторонам создать более высокую стоимость для своих конечных потребителей, чем организациям, изолированным друг от друга. Представлена схема взаимодействия университета и предприятий промышленного комплекса, а также сферы осуществляемых переговоров о сотрудничестве и экономические эффекты для каждой из сторон.

Университетом были организованы производственная практика и дуальная система обучения с компаниями «Gas processing company» (GPC) и KMG Engineering.

Новый завод под управлением GPC в Атырауской области в период строительства требует до 2500 временных, в период эксплуатации – около 600 постоянных рабочих мест. Также выпускник имеет возможность работать в управлениях магистральных газопроводов. ТОО «Gas Processing Company», в декабре 2018 года завершил реализацию проекта строительства современного завода по утилизации попутного нефтяного газа на месторождении «Кожасай» (Установка комплексной подготовки газа, мощностью 300 000 000 м³/год (УКПГ-40)), в Байганинском районе Актюбинской области. Завод позволяет прекратить сжигание газа и загрязнение атмосферы, что существенно улучшает экологическую ситуацию в Актюбинском регионе, где ведется интенсивная добыча нефти, которая характеризуется повышенным содержанием вредных соединений, а также рациональное использование сырьевой базы месторождения «Кожасай».

Компания планирует реализацию проекта строительства завода по переработке попутного нефтяного газа на месторождении «Кашаган» в Макатском районе Атырауской области.

2.4 Область профессиональной деятельности

Выпускник программы обучения охватывает профессиональные области в области при добыче нефти и газа, бурения, транспортировки и переработки.

2.5 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности обучающихся являются предприятия: нефтегазодобывающие компании;

- организации, оказывающие технические услуги нефтегазодобывающим компаниям;
- нефтегазоперерабатывающие организации;
- нефтегазотранспортные компании;
- нефтегазовые буровые компании.

2.6 Предмет профессиональной деятельности

Может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- организационно-технологических;
- производства.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
КК1	Способен <i>демонстрировать</i> знание основных периодов становления независимой казахстанской государственности; <i>соотносить</i> явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; <i>овладеть</i> приемами исторического описания и анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана; <i>предлагать</i> возможные решения современных проблем на основе анализа исторического прошлого и аргументированной информации; <i>анализировать</i> особенности и значение современной казахстанской модели развития; <i>определять</i> практический потенциал межкультурного диалога и бережного отношения к духовному наследию; <i>обосновать</i> основополагающую роль исторического знания в формировании казахстанской идентичности и патриотизма; <i>формировать</i> собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества.
КК2	Может <i>описывать</i> основное содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии; <i>объяснять</i> специфику философского осмысления действительности; <i>обосновывать</i> мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира; <i>классифицировать</i> методы научного и философского познания мира; <i>интерпретировать</i> содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; <i>обосновывать</i> роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия человека в современном мире; <i>анализировать</i> философский аспект медиа текстов, социально-культурных и личностных ситуаций для обоснования и принятия этических решений; <i>формулировать</i> и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества; <i>проводить исследование</i> , актуальное для выявления философского содержание проблем в профессиональной области и презентовать результаты для обсуждения.
КК3	Классифицирует уровни использования реальных фактов, ссылок на авторитетное мнение; речевое поведение коммуникативно и когнитивно оправдано, выявляет закономерности развития иностранного языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия, владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера, высказывает на иностранном языке возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации.
КК4	Способен правильно выбирать и использовать языковые и речеведческие средства на основе полного понимания лексики, грамматической системы знаний и прагматического содержания интенций, передавать точное содержание текста, уметь формулировать выводы, характеризовать заключительную часть всего текста и его отдельных структурных частей, объяснять текстовую информацию, раскрывать стилевые и жанровые особенности социально-бытовых, социально-культурологических, общественно-политических, учебно-профессиональных текстов.
КК5	Умеет запрашивать и сообщать информацию в соответствии с ситуацией общения, оценивать действия участников речевого общения, использовать информацию для воздействия на знакомого или незнакомого собеседника, в соответствии с особенностями языкового и культурологического общения проявлять личностную, социальную и профессиональную компетенции, обсуждать на дискуссиях этические, культурологические и социально значимые проблемы, уметь выражать свою точку зрения, обосновывать ее, критически оценивать мнение участников, реализовывать личные потребности (бытовые, учебные, социальные, культурные, профессиональные),

	быть способным участвовать в различных ситуациях общения с целью выражения этически правильной, с содержательной точки зрения полной, на должном лексико-грамматическом и прагматическом уровне своей позиции.
КК6	Способен осуществлять правильный выбор и использование языковых и речевых средств для решения тех или иных задач общения и познания на основе знания достаточного объема лексики, системы грамматического знания, прагматических средств выражения интенций, передавать фактологическое содержание текстов, формулировать их концептуальную информацию, описывать выводное знание (прагматический фокус) как всего текста, так и отдельных его структурных элементов, интерпретировать информацию текста, объяснять в объеме сертификационных требований стиливую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения
КК7	Быть способным к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; <i>владеть</i> различными способами разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде.
КК8	Должен <i>знать</i> : - основные понятия и методы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории рядов, элементы векторного анализа и теории поля, элементы теории функций комплексной переменной, основные понятия и методы теории вероятностей, математической статистики и корреляции; их основные приложения в практике профессиональной деятельности; - основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение физических законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов.
КК9	Должен <i>уметь</i> : - применять методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов и дифференциальных уравнений, векторного анализа и теории поля, теории функций комплексной переменной, теории вероятностей и математической статистики при решении инженерных задач; - уметь пользоваться справочной математической литературой; самостоятельно приобретать новые математические знания для решения профессиональных задач, используя современные образовательные и информационные технологии; - объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
КК10	Должен <i>владеть</i> : - навыками строгих математических рассуждений и доказательств, корректного употребления математических понятий и символов для выражения различных количественных и качественных отношений; математическими методами решения естественнонаучных задач; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов; методами построения простейших математических моделей объектов и систем из области своей профессиональной деятельности;

	- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработки и интерпретирования результатов эксперимента; использования методов физического моделирования в производственной практике.
КК11	Должен <i>быть компетентным</i>: - обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения; - использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - выбирать и применять соответствующие математические и физические методы моделирования технологических процессов.
КК12	знать: основные законы химии, номенклатуру, классификацию и изомерию неорганических и органических соединений, основные типы химических процессов в растворах: кислотно-основные реакции, реакции осаждения, реакции комплексобразования, окислительно-восстановительные реакции, основы химического и физико-химического анализа неорганических и органических веществ; уметь: использовать теоретические основы химии для объяснения возможности протекания химической реакции, оценивать реакционную способность простых и сложных веществ (неорганических и органических), проводить различные стехиометрические расчеты по формулам химических соединений и уравнениям химических реакций; владеть: навыками безопасной работы в химической лаборатории, методами работы с оборудованием и приборами для проведения и контроля химических процессов, навыками обработки и интерпретации экспериментальных данных; составления письменных отчетов по работам.
КК13	Должен знать: - оперировать терминологическим аппаратом, необходимым для освоения компьютерных графических программ, владеть основными понятиями растровой и векторной графики, - разбираться в назначении и использовании различных цветовых моделей, форматов графических данных, оперировать англоязычными терминами компьютерной графики; - принципы, приемы и средства графического оформления проектов развития территорий с использованием современных программных средств; - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; - основные положения статики; основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций.
КК14	Должен уметь: - снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий по своей будущей специальности; - зная основные аксиомы статики и условия равновесия, получаемые для абсолютно твердых тел, применять их как к малым деформируемым, так и к любым изменяемым телам; - проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций для простейших типов деформаций (растяжение-сжатие, кручение, сдвиг, изгиб в статически определимых системах), в том числе использовать современные программы.
КК15	Должен владеть: - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей машин; методами

	компьютерной графики создания конструкторских документов; - по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной - нагрузки, использовать современные способы проектирования.
КК16	Должен быть компетентным: - иметь представление о практических методах и их применения в области подготовки к изучению других общеинженерных и специальных дисциплин; - получить навыки работы с наиболее распространенным графическим редактором, программой, которая позволяет минимизировать процесс подготовки чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной техники.
КК17	Обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения; основные этапы развития нефтегазовой отрасли; владеть навыками анализа основных проблем нефтегазовой промышленности; использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК1	владеть знаниями геологии нефти и газа, физических свойств Земли и земной коры, геологическими процессами, происходящими в земной коре, методами построения геологических разрезов и структурных карт, методикой подсчета запасов нефти и газа.
ПК2	разбираться в вопросах геологии нефти и газа, нефтегазоносности ловушек и залежей нефти и газа, решать геологические задачи.
ПК3	Знать: определение физических и физико-технологических свойств пласта; определение пласта как многофазной многокомпонентной системы; принципы описания пластовых систем; влияние геологических факторов на физические и физико-технологические свойства пласта; основные фильтрационно-ёмкостные свойства пласта; уметь: анализировать и применять на практике данные о физических свойствах пластовых систем; объяснять и оценивать влияние геологического строения пласта на его физические и физико-технологические свойства; объяснять параметры, характеризующие процессы вытеснения углеводородов из пласта; владеть: составлять суждение о физических и физико-технологических свойствах пласта; использовать данные физики пласта при проведении инженерных расчетов, а также методиками гидравлических расчетов движения флюидов в пласте
ПК4	Знать классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения, способы разрушения пород при бурении, основное буровое оборудование, очистные агенты и тампонажные смеси, основные технологии и режимы бурения; функции различных элементов устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин; Уметь описывать различные типы скважинного оборудования; Владеть знаниями законов механики для оценки деформации горных пород при разрушении, основ геологии нефти и газа.
ПК5	Выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве и ремонте нефтяных и газовых скважин. Применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику.
ПК6	<i>Владеть</i> современной технологией эксплуатации газонефтепроводов на суше и на море, навыками руководителя работ при обслуживании газонефтепроводов, способностью анализировать полученную в процессе обучения информацию, выстраивать логику мышления, соединять научные и практические знания; уметь анализировать технологические процессы, представлять взаимосвязь основных параметров и на этой базе прогнозировать необходимые энергетические и материальные затраты для осуществления перекачки нефти и газа, приобрести практические навыки расчёта технологических конструкций насосных и компрессорных станций.
ПК7	личностными: правила безопасности технологических процессов при обслуживании эксплуатации объектов добычи нефти, методы ликвидации последствий аварий,

	классификацию и особенности осложнений и аварийных ситуаций при добыче нефти и газа; межпредметными: способность использовать знания о способах безопасности технологических процессов при добыче нефти и газа и универсальные учебные действия в познавательной, оздоровительной и социальной практике; предметными: умение использовать методами оценки состояния безопасности технологических процессов при добыче нефти, методами глушения скважины при аварийных ситуациях, методами ликвидации разливов нефтепродуктов.
ПК8	знать: требования безопасности при работе в нефтедобывающем предприятии; особенности технологических процессов, их функциональные свойства при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; уметь: анализировать работу технологического оборудования, применяемого при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; владеть: навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения 1-ой производственной практики
ПК9	<i>Должен владеть:</i> представлениями о состоянии и перспективах развития технологий добычи нефти и газа, о проблемах добычи нефти и газа и путях их решения; об основах проектирования объектов нефтегазового производства как технологических систем; транспорте и хранении углеводородного сырья, навыками контроля, анализа и регулирования разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений; снятия и расшифровки характеристик работы скважин; проведения комплексного анализа состояния разработки (проектов разработки) нефтяных месторождений (технико-экономический, ресурса-энергетический, экологический анализы).
ПК10	<i>Должен уметь:</i> выбирать технологию разработки нефтяных и газовых месторождений; подбирать оборудование и устанавливать режим его работы при эксплуатации скважин; выбирать схему сбора нефти, газа и воды на промыслах.
ПК11	<i>Должен знать:</i> физические процессы, происходящие в пласте при фильтрации жидкости и газов; общие принципы технологии разработки нефтяных и газовых месторождений; основы теории подъема жидкости на поверхность; технологию воздействия на призабойную зону скважин; технологию сбора нефти, газа и воды на промыслах.
ПК12	<i>Должен быть компетентным:</i> по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса нефтяной и газовой добычи, транспорта нефти и газа, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.

4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОП

РО 1	Уметь организовывать и реализовывать проектную деятельность по специальности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
РО 2	Применять физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в профессиональной деятельности, а также уметь подбирать и использовать соответствующие методы моделирования технологических процессов.
РО 3	Уметь обрабатывать данные гидродинамических исследований скважин (индикаторные диаграммы) для определения физико-химических характеристик пласта коллектора и насыщенных флюидов.
РО 4	обеспечивать промышленную безопасность на стадиях бурения, добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья;
РО 5	иметь знание о применяемых и перспективных технологических процессах;
РО 6	демонстрировать способности по применению современной технологии при переработке нефти и газа;
РО 7	выбирать эффективный и безопасный режим и технологию эксплуатации

	месторождения
РО 8	обеспечивать бесперебойную технически эксплуатацию и надежную работу оборудования при процессах бурения, добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОП

Цикл	Компонент	Код	Дисциплины	ECTS	Форма контроля	лек/пр/лаб	Пререквизиты
	1-семестр						
ООД	ОК	ИК 1101	История Казахстана	5	гос.экзамен	2/1/0	
ООД	ОК	K(R)Ya 1102-1	Казахский (русский) язык	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	AGVM 1209	Алгебра и геометрия. Введение в математический анализ	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	Him 1214	Химия	3	экзамен	1/1/0	
БД	ВК	ONGD 1217	Основы нефтегазового дела	5	экзамен	2/1/0	
ООД	ОК	IYa 1103(1)	Иностранный язык	5	экзамен	2/1/0	
ООД	ОК	FK 1104(1)	Физическая культура	2	диф.зачет	0/2/0	
				30			
	2-семестр						
ООД	ОК	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии	5	экзамен	2/0/1	
БД	ВК	OBS 2220	Основы бурения скважин	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	ONG 2218	Общая и нефтяная геология	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	TBNO 2332	Техника безопасности нефтегазовой отрасли	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	Fiz 1211(1)	Физика 1	5	экзамен	2/1/0	
ООД	ОК	FK 1104(2)	Физическая культура	2	диф.зачет	0/2/0	
БД	ВК	UP 1215(1)	Учебная практика	5	Отчет практики	1/1/0	
				32			
	3-семестр						
ООД	ОК	MSPZ 2106(1)	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология)	5	экзамен	2/1/0	

БД	ВК	NGKG 2216	Начертательная геометрия и компьютерная графика	5	экзамен	1/2/0	
БД	ВК	ОТ 1212	Основы термодинамики	5	экзамен	2/1/0	
БД	КВ	ФNP 2220/FGP 2220	Физика нефтяного пласта/Физика газового пласта	5	экзамен	2/1/0	
ООД	ОК	FK 2104(3)	Дене шынықтыру	2	диф.зачет	0/2/0	
ООД	ОК	IYa 1103-2	Шет тілі	5	экзамен	2/1/0	
БД	ВК	UP 1215(1)	Оқу практикасы	5	Отчет практики	1/1/0	
				32			
	4-семестр						
ООД	ОК	MSPZ 2106(2)	Модуль социально-политических знаний (психология)	экзамен	3	1/1/0	
ООД	ОК	Fil 2107	Философия	Экзамен	5	0/2/0	
БД	ВК	ORNG 3335–3	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	экзамен	5	2/1/0	
БД	ВК	PM 2220	Прикладная механика	экзамен	5	2/1/0	
ООД	ОК	FK 2104(4)	Физическая культура	диф.зачет	2	0/2/0	
БД	ВК	Gid 2219	Гидравлика	экзамен	5	1/2/0	
ПД	ВК	PP(I) 3222-1	Производственная практика 1	Отчет	5	1/1/0	
					30		
	5-семестр						
ООД	КВ	ОЕРВ 3108 / MNI 3108	Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности / Методы научных исследований	экзамен	5	3/0/0	
БД	ВК	ОТРВ 4232	Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям)	экзамен	5	2/1/0	

БД	КВ	PGM 3225/DFP 3225	Подземная гидромеханика/Движения флюида в пласте	экзамен	6	2/2/0	
БД	КВ	NGPO 3226/OGGO 3226	Нефтегазопромысловое оборудование/Обслуживание газовых и газоконденсатных оборудований	экзамен	6	2/2/0	
ПД	ВК	EGG 3228	Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Экзамен	6	2/2/0	
					28		
	6-семестр						
БД	ВК	OPDU 3227	Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом	экзамен	6	2/2/0	
ПД	КВ	RNM 3329/PRNGM 3329	Разработка нефтяных месторождений/ Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений	экзамен	6	2/2/0	
ПД	КВ	PEGM 3330/PRRGM 3330	Разработка и эксплуатация газовых месторождений/Прогнозирование и регулирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений	экзамен	6	2/2/0	
ПД	ВК	PP(II) 3231	Производственная практика 2	Отчет	6	2/1/0	
ИА	ВК	IA	Итоговая аттестация	Гос.экзамен/ Защита дипломного проекта	8		
					32		

6. ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Наименование модуля	Трудоемкость модуля в кредитах	Результат обучения	Методы оценки	Дисциплины, формирующие модуль
Модуль национально-го кода и социально-политических знаний	18 кредита / 540 часов	Способен демонстрировать знание основных периодов становления независимой казахстанской государственности; соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; овладеть приемами исторического описания и анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана; предлагать возможные решения современных проблем на основе анализа исторического прошлого и аргументированной информации; анализировать особенности и значение современной казахстанской модели развития; определять практический потенциал межкультурного диалога и бережного отношения к духовному наследию; обосновать основополагающую роль исторического знания в формировании казахстанской идентичности и патриотизма; формировать собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества. Может описывать основное содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии; объяснять специфику философского осмысления действительности; обосновывать мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира; классифицировать методы научного и философского познания мира; интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; обосновывать роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия человека в современном мире; анализировать философский аспект медиа текстов, социально-культурных и личностных ситуаций для обоснования и принятия этических решений; формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества; проводить исследование, актуальное для выявления философского содержание проблем в профессиональной области и презентовать результаты для обсуждения.	Итоговая оценка по дисциплине включает оценки текущей успеваемости и итогового контроля (экзаменационной оценки). Доля оценки текущей успеваемости составляет 60% в итоговой оценке. Оценка итогового контроля составляет 40% итоговой оценки знаний по дисциплине. Оценка текущей успеваемости складывается из среднего значение оценок 1-го и 2-го рейтинга допуска (РД1 и РД2), каждый из которых максимально оценивается в 100 баллов. Текущий контроль успеваемости – систематическая проверка учебных достижений обучающегося по каждой теме учебной дисциплины, проводимая преподавателем, ведущим учебное занятие. Текущий контроль выполняется в виде проверки конспектов лекций, выполнения заданий СРО, контрольных работ, практических и лабораторных работ и т.д.	1) ИК 1101 История Казахстана (ООД/ОК, 5 кредитов); 2) Fil 2107 Философия (ООД/ОК, 5 кредитов) 3) MSPZ 2106(1) Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология) (ООД/ОК, 5 кредитов); 4) MSPZ 2106(2) Модуль социально-политических знаний (психология) (ООД/ОК, 3 кредитов);

		Обучающимися в области социально-политических наук, с акцентом на взаимодействие теоретических знаний и практических аспектов, а также на особенности казахстанского общества. Давайте разберем их более подробно: 1) способность понимать и объяснять ключевые концепты, теории и идеи, которые лежат в основе дисциплин социологии, политологии, культурологии и психологии. Это означает умение связать абстрактные научные концепции с реальными социальными процессами и явлениями. 2) понимание того, как ценности, такие как справедливость, равенство, свобода и др., возникают и изменяются в процессе интеграции различных научных знаний (например, социологии, политики, этики). Это также связано с процессами глобализации и адаптации ценностей в контексте общества. 3) представить научные методы и подходы, такие как анализ, синтез, моделирование, статистические методы, а также продемонстрировать их применение в контексте каждой дисциплины (например, как в социологии или политологии используются конкретные исследовательские методы для анализа социальной структуры или политических процессов). 4) способность объяснять социальные взаимодействия и коммуникацию на основе теоретических знаний из областей психологии и социологии. То есть важно понимать, как люди взаимодействуют в разных контекстах (например, межличностные отношения, массовая коммуникация) и как это объясняется теоретически. 5) иметь глубокое понимание исторического, социального и культурного контекста Казахстана, а также быть способным представить это знание в аргументированном виде. Это может включать анализ политических и социальных изменений, культурных трансформаций и вопросов языка в Казахстане. 6) заключается в анализе роли различных институтов (политических, культурных, социальных) в процессе модернизации общества. Это включает в себя изучение их влияния на текущие изменения в политике, социальной сфере, культуре и других		
--	--	---	--	--

		областях жизни. 7) анализировать различные социальные и политические ситуации с точки зрения их соответствия или несоответствия существующим общественным ценностям. Это поможет глубже понять, как изменения в ценностных системах влияют на коммуникацию и взаимодействие в обществе. Необходима способность проводить исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерируя общественно полезное знание и презентуя его. Важно уметь корректно выражать свое мнение по социально значимым вопросам и аргументированно отстаивать его.		
Языковой подготовки	15 кредита / 450 часов	Классифицирует уровни использования реальных фактов, ссылок на авторитетное мнение; речевое поведение коммуникативно и когнитивно оправдано, выявляет закономерности развития иностранного языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия, владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера, высказывает на иностранном языке возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации. Способен правильно выбирать и использовать языковые и речеведческие средства на основе полного понимания лексики, грамматической системы знаний и прагматического содержания интенций, передавать точное содержание текста, уметь формулировать выводы, характеризовать заключительную часть всего текста и его отдельных структурных частей, объяснять текстовую информацию, раскрывать стилевые и жанровые особенности социально-бытовых, социально-культурологических, общественно-политических, учебно-профессиональных текстов. Умеет запрашивать и сообщать информацию в соответствии с ситуацией общения, оценивать действия участников речевого общения, использовать информацию для воздействия на знакомого или незнакомого собеседника, в соответствии с особенностями языкового и культурологического общения проявлять личностную, социальную и профессиональную компетенции, обсуждать на дискуссиях этические, культурологические и социально значимые проблемы, уметь выражать свою точку зрения, обосновывать ее, критически оценивать мнение участников, реализовывать личные потребности (бытовые, учебные,	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1 и РК2) по всем составляющим модулям проводятся отдельно и учитывают: 1. Активность работы в аудитории т.е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стади, ролевые игры, мозговой штурм, диспуты, круглые столы; 2. Своевременность выполнения работ; 3. Контрольные работы, опросы, доклады, эссе, мини-тесты, научно-исследовательскую работу; 4. Групповой проект, презентацию; Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, эссе или устного ответа.	1) К(R)Ya 1102(1) Казахский (русский) язык (ООД/ОК, 5 кредитов); 2) IYa 1103(1,2) Иностранный язык (ООД/ОК, 10 кредитов)

		социальные, культурные, профессиональные), быть способным участвовать в различных ситуациях общения с целью выражения этически правильной, с содержательной точки зрения полной, на должном лексико-грамматическом и прагматическом уровне своей позиции. Способен осуществлять правильный выбор и использование языковых и речевых средств для решения тех или иных задач общения и познания на основе знания достаточного объема лексики, системы грамматического знания, прагматических средств выражения интенций, передавать фактологическое содержание текстов, формулировать их концептуальную информацию, описывать выводное знание (прагматический фокус) как всего текста, так и отдельных его структурных элементов, интерпретировать информацию текста, объяснять в объеме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения Быть способным к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; владеть различными способами разрешения конфликтных ситуаций при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде.		
Модуль базовый технический	63 кредитов / 1890 часов	Должен знать: - основные понятия и методы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории рядов, элементы векторного анализа и теории поля, элементы теории функций комплексной переменной, основные понятия и методы теории вероятностей, математической статистики и корреляции; их основные приложения в практике профессиональной деятельности; - основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение физических законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов. - оперировать терминологическим аппаратом, необходимым для освоения компьютерных графических программ, владеть основными	Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 бальной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, самостоятельной	1) AGVM 1209 Алгебра и геометрия. Введение в математический анализ (БД/ВК, 5 кредитов); 2) Fiz 1211(1) Физика 1 (БД/ВК, 5 кредитов); 3) OT 1212 Основы термодинамики (БД/ВК, 5 кредитов); 4) Gid 2219

	понятиями растровой и векторной графики, - разбираться в назначении и использовании различных цветовых моделей, форматов графических данных, оперировать англоязычными терминами компьютерной графики; - принципы, приемы и средства графического оформления проектов развития территорий с использованием современных программных средств; - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа - основные положения статики; основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций. Должен уметь: - применять методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, теории рядов и дифференциальных уравнений, векторного анализа и теории поля, теории функций комплексной переменной, теории вероятностей и математической статистики при решении инженерных задач; - уметь пользоваться справочной математической литературой; самостоятельно приобретать новые математические знания для решения профессиональных задач, используя современные образовательные и информационные технологии; - объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем; - снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий по своей будущей специальности; - зная основные аксиомы статики и условия равновесия, получаемые для абсолютно твердых тел, применять их как к малым деформируемым, так и к любым изменяемым телам - проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов	работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижений обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации. Используемые виды методов оценки обучающихся: Используются следующие виды контроля знаний обучающегося: текущий, рубежный, итоговый. При оценивании знаний обучающегося по 100 балльной системе учитывается: - активность обучающегося на лекции, практическом занятии; - своевременность выполнения обучающимся всех видов заданий для самостоятельной работы; - активность работы в аудитории, т. е. на занятиях, которые могут проводиться в форме решения задач, защиты лабораторных работ; - результаты контрольных работ, коллоквиумов, устных опросов, тестирования, презентации докладов, выполнение проектов в группе и т.д. Итоговый контроль (экзамен) может проводиться в формах письменного экзамена, устного экзамена, тестирования.	Гидравлика (БД/ВК, 5 кредитов); 5) Ним 1214 Химия (БД/ВК, 3 кредита), 6) ONGD 1214 Основы нефтегазового дела (БД/ВК, 5 кредитов); 7) NGKG 2216 Начертательная графика и компьютерная графика (БД/ВК, 5 кредитов); 8) РМ 2220 Прикладная механика (БД/ВК, 5 кредитов); 9) ТВНО 2332 Техника безопасности нефтегазовой отрасли (БД/ВК, 5 кредитов); 10) ONG 2218 Общая и нефтяная геология (БД/ВК, 5 кредитов); 11) OBS 2220 Основы бурения скважин (БД/ВК, 5 кредитов); 12) UP 1215(1) Учебная практика (БД/ВК, 10 креди-
--	--	--	---

		конструкций для простейших типов деформаций (растяжение-сжатие, кручение, сдвиг, изгиб в статически определимых системах), в том числе использовать современные программы. Должен владеть: - навыками строгих математических рассуждений и доказательств, корректного употребления математических понятий и символов для выражения различных количественных и качественных отношений; математическими методами решения естественнонаучных задач; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов; методами построения простейших математических моделей объектов и систем из области своей профессиональной деятельности; - навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обработки и интерпретирования результатов эксперимента; использования методов физического моделирования в производственной практике; - опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей машин; методами компьютерной графики создания конструкторских документов; - по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной - нагрузки, использовать современные способы проектирования. Должен быть компетентным: - обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения; - использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - выбирать и применять соответствующие математические и физические методы моделирования технологических процессов. знать: основные законы химии, номенклатуру, классификацию и изомерию неорганических и органических соединений, основные типы химических процессов в растворах: кислотно-основные реакции, реакции осаждения, реакции комплексообразования, окислительно-восстановительные реакции, основы химического и физико-химического анализа неорганических и органических веществ; - получить навыки работы с наиболее распространенным графическим		тов).
--	--	---	--	-------

		редактором, программой, которая позволяет минимизировать процесс подготовки чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной техники. уметь: использовать теоретические основы химии для объяснения возможности протекания химической реакции, оценивать реакционную способность простых и сложных веществ (неорганических и органических), проводить различные стехиометрические расчеты по формулам химических соединений и уравнениям химических реакций; владеть: навыками безопасной работы в химической лаборатории, методами работы с оборудованием и приборами для проведения и контроля химических процессов, навыками обработки и интерпретации экспериментальных данных; составления письменных отчетов по работ. владеть знаниями геологии нефти и газа, физических свойств Земли и земной коры, геологическими процессами, происходящими в земной коре, методами построения геологических разрезов и структурных карт, методикой подсчета запасов нефти и газа. разбираться в вопросах геологии нефти и газа, нефтегазоносности ловушек и залежей нефти и газа, решать геологические задачи. Знать: определение физических и физико-технологических свойств пласта; определение пласта как многофазной многокомпонентной системы; принципы описания пластовых систем; влияние геологических факторов на физические и физико-технологические свойства пласта; основные фильтрационно-ёмкостные свойства пласта; уметь: анализировать и применять на практике данные о физических свойствах пластовых систем; объяснять и оценивать влияние геологического строения пласта на его физические и физико-технологические свойства; объяснять параметры, характеризующие процессы вытеснения углеводородов из пласта; владеть: составлять суждение о физических и физико-технологических свойствах пласта; использовать данные физики пласта при проведении инженерных расчетов, а также методиками гидравлических расчетов движения флюидов в пласте Знать классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения, способы разрушения пород при бурении, основное буровое оборудование, очистные агенты и тампонажные смеси, основные технологии и режимы бурения; функции различных элементов устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин.		
--	--	---	--	--

Модуль нефтегазово го бизнеса и ИТ	15 кредитов / 450 часов	Обучающийся должен знать: какие экономические и политические факторы способствуют развитию ИКТ, особенности различных операционных систем, архитектуру и уметь рассчитывать, и оценивать производительность компьютера, системы, включая суперкомпьютеры. Обучающийся должен уметь: определить основные тенденции развития ИКТ, использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации, работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики (plot). Обучающийся должен владеть навыками: работы с базами данных, создания мультимедийных презентаций, использования различных социальных платформ для общения, обработки векторных и растровых изображений. Знать: экономические функции бизнеса, о закономерностях функционирования рыночных механизмов в микро и макроуровнях; поведение потребителей и определять степень удовлетворенности клиентов, основные положения Конституции Республики Казахстан; систему органов государственного управления и круг их полномочий, правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь: использовать методы анализа взаимосвязанных экономических явлений, формировать цели и задачи планирования бизнеса и показать особую роль бизнеса в экономике; анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях. Владеть: необходимой для выработки аргументов, обоснования путей решения проблем, возникающих в процессе функционирования хозяйствующего субъекта; правового анализа различных документов; анализа ситуации конфликта интересов и морального выбора; практическими навыками правил поведения в условиях чрезвычайных ситуаций различного характера.	Текущий контроль успеваемости обучающегося проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Оценка текущего контроля (оценка рейтинга допуска) складывается из оценок текущего контроля на аудиторных занятиях и оценок рубежного контроля (внеаудиторные занятия). При текущем контроле успеваемости учебные достижения обучающегося оцениваются по 100 бальной шкале за каждое выполненное задание (ответ на текущих занятиях, сдача домашнего задания, самостоятельной работы обучающегося, рубежный контроль) и окончательный результат текущего контроля успеваемости подводит расчетом среднеарифметической суммы всех оценок полученных в течение академического периода. Аналогичный подход применяется при оценке учебных достижении обучающегося в период промежуточной и итоговой аттестации.	1) ИКТ 1105 Информационно-коммуникационные технологии (ООД/ОК, 5 кредитов); 2) ОЕРВ 3108 Основы экономики, права и безопасности жизнедеятельности / МНИ 3108 Методы научных исследований (ООД/КВ, 5 кредитов); 3) ОТРВ 4232 Охрана труда и промышленная безопасность (по отраслям) (БД/ВК 5 кредитов);
---	------------------------------------	---	--	---

Модуль безопасности жизнедеятельности	8 кредитов / 240 часов	1)Познание культурно-исторических основ физической культуры, осознание роли физической культуры в формировании способности к достижению всестороннего физического и духовного развития, здорового образа жизни; сохранение здоровья и высокой работоспособности; 2) Познание основ физического развития и воспитания с целью формирования духовно богатой и физически здоровой личности; 3) Владение разными видами информации; умение вести дискуссию по проблемам развития спорта и занятий физической культурой; выработка собственной позиции по данным вопросам; 4) Понимание пользы занятий физическими упражнениями для здоровья человека, повышения его трудоспособности и увеличения продолжительности жизни, а также роли физических упражнений в профилактике профессиональных заболеваний, в борьбе с производственным травматизмом.	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитывают: По результатам тестов оцениваются физическая подготовленность, выносливость и сила. - оценивает процесс выполнения упражнений, техник и последовательности движений, сила, выносливость, скорость, гибкость, координация и ловкость, с использованием различных физических заданий или тестов. - сравнение результатов выполнения физической активности на протяжении учебного года или курса. Это помогает оценить динамику улучшения физической подготовки ученика. - оценка участия в командных играх или коллективных спортивных мероприятиях, таких как футбол, баскетбол, волейбол. Эти методы позволяют комплексно подходить к оценке физической подготовки, знаний и навыков студентов в области физической культуры.	FK 2104 Физическая культура (ООД/ОК 8 кредитов)
---------------------------------------	------------------------	--	--	---

Модуль теоретическ ие основы добычи нефти и газа	39 кредитов / 1170 часов	Знать: определение физических и физико-технологических свойств пласта; определение пласта как многофазной многокомпонентной системы; принципы описания пластовых систем; влияние геологических факторов на физические и физико-технологические свойства пласта; основные фильтрационно-ёмкостные свойства пласта; физику деформационных процессов в пласте; физику волновых процессов в пласте; определение основных свойств пластовых флюидов; физику процессов вытеснения нефти и газа и процессов увеличения углеводород отдачи пласта, а также потенциалы простейших плоских потоков и решение плоских задач методом потенциалов, методы расчета и основные расчетные формулы теории упругого режима, постановку и решение задач неустановившихся течений газа, постановку и решение задач вытеснения. уметь: анализировать и применять на практике данные о физических свойствах пластовых систем; объяснять и оценивать влияние геологического строения пласта на его физические и физико-технологические свойства; объяснять параметры, характеризующие процессы вытеснения углеводородов из пласта, а также решать и проводить анализ задач по темам: плоские потоки и решение плоских задач методом потенциалов; теория упругого режима; приближенные методы теории упругого режима; неустановившееся течение газа; приближенные методы теории упругого режима. владеть: составлять суждение о физических и физико-технологических свойствах пласта; использовать данные физики пласта при проведении инженерных расчетов, а также методиками гидравлических расчетов движения флюидов в пласте Уметь описывать различные типы скважинного оборудования; Владеть знаниями законов механики для оценки деформации горных пород при разрушении, основ геологии нефти и газа. Выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве и ремонте нефтяных и газовых скважин. Применять	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1 и РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитывают: 1. Активность работы в аудитории, т. е. на занятиях, которые могут проводиться в форме решения задач, защиты лабораторных работ; 2. Своевременность выполнения контрольных работ; 3. результаты контрольных работ, коллоквиумов, устных опросов, тестирования, презентации докладов; 4. выполнение проекта в группе, участие в студенческих олимпиадах физические процессы движение флюидов в нефтяных пластах, в студенческих конференциях, НИРС. 5. Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме письменного экзамена.	1) FNP 2220 Физика нефтяного пласта / FGP 2220 Физика газового пласта (БД/КВ 5 кредитов) 2) PGM 3225 Подземная гидромеханика / DFP 3225 Движения флюида в пласте (БД/КВ 6 кредитов); 3) ORNG 3335 Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (БД/ВК 5 кредитов); 4) NGPO 3226 Нефтегазопромысловое оборудование/ OGGO 3226 Обслуживание газовых и газоконденсатных оборудования (БД/КВ 6 кредитов); 6) EGG 3228 Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехра-
---	-------------------------------------	--	---	--

		процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику. Владеть современной технологией эксплуатации газонефтепроводов на суше и на море, навыками руководителя работ при обслуживании газонефтепроводов, способностью анализировать полученную в процессе обучения информацию, выстраивать логику мышления, соединять научные и практические знания; уметь анализировать технологические процессы, представлять взаимосвязь основных параметров и на этой базе прогнозировать необходимые энергетические и материальные затраты для осуществления перекачки нефти и газа, приобрести практические навыки расчёта технологических конструкций насосных и компрессорных станций. Модуль профессиональной подготовки личностными: правила безопасности технологических процессов при обслуживании эксплуатации объектов добычи нефти, методы ликвидации последствий аварий, классификацию и особенности осложнений и аварийных ситуаций при добыче нефти и газа; межпредметными: способность использовать знания о способах безопасности технологических процессов при добыче нефти и газа и универсальные учебные действия в познавательной, оздоровительной и социальной практике; предметными: умение использовать методами оценки состояния безопасности технологических процессов при добыче нефти, методами глушения скважины при аварийных ситуациях, методами ликвидации разливов нефтепродуктов. знать: требования безопасности при работе в нефтедобывающем предприятии; особенности технологических процессов, их функциональные свойства при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; уметь: анализировать работу технологического оборудования, применяемого при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; владеть: навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения 1-ой производственной практики.		нилищ (ПД/ВК 6 кредитов); 7) OPDU 3227 Основы предпринимательской деятельности и управления бизнесом (БД/ВК 6 кредитов); 8) PP(I) 3222–1 Производственная практика1(БД/ВК 5 кредитов)
--	--	---	--	--

Модуль освоения, эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти и газа	26 кредитов / 780 часов	Должен владеть: представлениями о состоянии и перспективах развития технологий добычи нефти и газа, о проблемах добычи нефти и газа и путях их решения; об основах проектирования объектов нефтегазового производства как технологических систем; транспорте и хранении углеводородного сырья, навыками контроля, анализа и регулирования разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений; снятия и расшифровки характеристик работы скважин; проведения комплексного анализа состояние разработки (проектов разработки) нефтяных месторождений (технико-экономический, ресурсо-энергетический, экологический анализы). Должен уметь: выбирать технологию разработки нефтяных и газовых месторождений; подбирать оборудование и устанавливать режим его работы при эксплуатации скважин; выбирать схему сбора нефти, газа и воды на промыслах. Должен знать: физические процессы, происходящие в пласте при фильтрации жидкости и газов; общие принципы технологии разработки нефтяных и газовых месторождений; основы теории подъема жидкости на поверхность; технологию воздействия на призабойную зону скважин; технологию сбора нефти, газа и воды на промыслах. Должен быть компетентным: по всем вопросам, связанным с этапами технологического процесса нефтяной и газовой добычи, транспорта нефти и газа, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1 и РК2) по всем составляющим модулям проводятся отдельно и учитывают: 1. Активность работы в аудитории, т. е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стади, ролевые игры, мозговой штурм, диспуты, круглые столы; 2. Своевременность выполнения работ; 3. Контрольные работы, опросы, доклады, эссе, мини-тесты, научно-исследовательскую работу; 4. Групповой проект, презентацию; Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, эссе или устного ответа.	1) RNM 3329 Разработка нефтяных месторождений / PRNIGM 3329 Проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений (ПД/КВ 6 кредитов); 2) PEGM 3330 Разработка и эксплуатация газовых месторождений / PRRGM 3330 Прогнозирование и регулирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений (ПД/ВК, 6 кредитов) 3) PP 3231 Производственная практика 2 (ПД/ВК, 6 кредитов) 4) IA Подготовка и сдача комплексного экзамена (ИА/ВК 8 кредитов)
--	--------------------------------	--	---	--

6.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

	Оценка	Критерии оценивания
«отлично» A, A⁻	95-100	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания без ошибок; выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов; проявление креативности в презентуемых материалах; творческий подход
	90-94	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания без ошибок; выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов; проявление креативности в презентуемых материалах; творческий подход
«хорошо» B⁺; B; B⁻; C⁺	80-89	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 1-2 неправильных ответа);
	75-79	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; работа на лекциях; выполнение заданий СРО; активность на занятиях; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 2-3 неправильных ответа);
	70-74	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания с незначительными ошибками (принимается после исправления); выполнение лабораторных работ, подготовка и защита отчетов; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 3-4 неправильных ответа);
«удовлетворительно» C; C⁻; D⁺; D	65-69	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 5-6 неправильных ответа);
	60-64	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 6-7 неправильных ответа);
	55-59	посещение занятий без пропусков; выполнение расчетно-практического задания со значительными ошибками, с последующим исправлением; выполнение лабораторных работ; выполнение заданий СРО; правильные ответы на все вопросы тестов (принимается 7-8 неправильных ответа);
«неудовлетворительно» FX; F	25-49	посещение занятий без пропусков; выполнение заданий СРО;
	0-25	посещение занятий с пропусками.

7. СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
1	Алгебра и геометрия. Введение в математический анализ	Курс включает в себя разделы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, разделы математического анализа: действительные числа, числовые множества, функция одной переменной, предел и непрерывность функции, дифференциальное исчисление функции одной переменной, применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков функций.	5	КК8- КК11
2	Основы термодинамики	Давление и температура. Статистический метод. Максвелловское распределение молекул по скоростям. Основное уравнение кинетической теории газов. Барометрическая формула. Броуновское движение. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Процессы в идеальных газах. Второе начало термодинамики. Циклические процессы.	5	КК8- КК11
3	Гидравлика	Курс «Гидравлика» изучает законы равновесия и движения капельных жидкостей в трубопроводах, зазорах и других руслах, которым подчиняется жидкость и газ в состоянии покоя, движения и взаимодействия с твердыми телами, а также методы использования этих законов в инженерной практике.	5	КК8- КК11
4	Химия	Основные законы и понятия химии, строение атома и периодическая система элементов Д.И.Менделеева, химическая связь и строение вещества, растворы, реакции обмена в растворах электролитов, равновесия в растворах электролитов, теоретические основы аналитической химии, количественный анализ, качественный анализ, полимеры, основные классы органических соединений.	3	КК12
5	Начертательная геометрия и компьютерная графика	Состоит из разделов: начертательная геометрия и компьютерная графика. Начертательная геометрия и компьютерная графика является теоретической основой построения технических чертежей, которые представляют собой полные графические модели конкретных инженерных изделий.	5	КК13- КК16
6	Прикладная механика	Прикладная механика представляет собой комплексную дисциплину, включает разделы дисциплин: теоретическая механика, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, детали машин. В разделах дисциплины изучают геометрические свойства движения тел без учета их инертности и действующих на них сил, законы движения материальных тел с учетом	5	КК13- КК16

		инертности под действием сил, изучение деформации упругих тел под действием внешних сил и элементарных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и сооружений.		
7	Основы нефтегазового дела	Рассмотрен тот минимум вопросов, которые должен знать каждый, кто готовится стать инженером-нефтяником. Описаны история применения нефти и газа, развитие и современное состояние нефтяной и газовой промышленности, взгляды на происхождение нефти. Приводятся сведения о крупнейших месторождениях и мировых запасах нефти и газа. Даны начальные сведения о поиске и разведке нефтяных и газовых месторождений, бурении скважин, разработке залежей и переработке нефти и газа. Освещаются вопросы транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа, а также проектирования и сооружения трубопроводов и хранилищ.	5	КК17
8	Общая и нефтяная геология	Изучение состава, свойства и происхождения нефти и газа, условия образования, формирования и накопления залежей нефти и газа; составление геологического разреза скважин; тригонограммы, подготовка исходных данных, использование имеющихся и базы данных по месторождениям для технико-экономического обоснования и дальнейшей разработки, анализировать полученную информацию в целях использования ее, при разведке месторождений.	5	КК17
9	Основы бурения скважин	В данной дисциплине изложены циклы вопросов, связанных с процессом строительства нефтяных и газовых скважин, последовательностью проведения технологических операций; практические расчеты, дает возможность получить необходимые теоретические и практические знания в будущей профессиональной деятельности.	5	КК17
10	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Изучение основных технологических процессов, происходящих в пласте и скважине при разработке нефтяных и газовых месторождений, режимов и систем разработки, способы воздействий на фильтрационные поля с целью контроля и регулирования фильтрации пластовых флюидов и увеличения степени извлечения нефти из залежей. Методология технологических расчетов показателей разработки залежей нефти и принципы гидродинамического моделирования процесса разработки нефтяной залежи.	5	ПК1-ПК2
11	Физика нефтяного пласта	В данной дисциплине освоит способы определение физических и физико-технологических свойств пласта; определение пласта как многофазной многокомпонентной системы; о принципах описания пластовых систем; о влиянии геологических факторов на физические и физико-технологические свойства пласта; основные фильтрационно-ёмкостные свойства пласта; о физике деформационных процессов в пласте; о физике волновых процессов в пласте; определение основных свойств пластовых флюидов; о физике процессов вытеснения нефти и газа и процессов увеличения углеводород отдачи пласта, а также потенциалы простейших плоских потоков и решение плоских задач.	5	ПК3-ПК4

12	Подземная гидромеханика	овладеть теоретическое освоение законов фильтрации флюидов в пористых и трещиноватых горных породах, а также практическое применение этих законов для рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений практическим использованием составления и решения задач на установившееся и не установившееся потоки жидкости, а также продемонстрировать базовые знания в данной области, предложить поиск путей решения инженерных задач в области профессиональной деятельности с использованием результатов современной компьютерной техники и экспериментальных исследований).	5	ПК1-ПК8
13	Нефтегазопромысловое оборудование	Принципы действия и устройства наиболее распространенных видов нефтегазопромыслового оборудования, используемого при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, характеристики машин и выбор оборудования по основным показателям действия.	5	ПК3-ПК7
14	Основы ремонта скважин	Сведения о технике и технологии ремонтных работ в скважинах, технические характеристики оборудования, о правилах эксплуатации. Основные технологические процессы, связанные с опробованием и испытанием нефтегазоносных пород, завершением строительства нефтяных и газовых скважин при гарантии сохранности полезных ископаемых в недрах вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазоносных залежей, что необходимо для эксплуатации и обслуживания нефтяных и газовых месторождений, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности их разработки.	5	ПК3-ПК7
15	Техника безопасности нефтегазовой отрасли	Научные основы в области безопасности технологических процессов при разработке нефтяных и газовых месторождений, добыче нефти и газа, подготовке и транспортировке, источники техногенного воздействия на геологическую среду и причины аварийных ситуаций на нефтепромысловых объектах	5	ПК1-ПК8
16	Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Назначении и классификация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Основные требования для объектов транспортных систем. Установка запорных, контролирующих устройств по трассам газонефтепроводов. Проектирование надземных, наземных и подземных газонефтепроводов. Проектирование переходов газонефтепроводов через природные и техногенные преграды.	5	ПК6-ПК8

результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями (результатами обучения составляющих компонентов)

[illegible]

9. ЛИСТ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОП

ЭКСПЕРТЫ:

Фамилия, имя отчество	Должность	Подпись и дата
Муслимов Е.Е.	Директор ТОО «Смарт-Техно»	
Кунтаев А.С.	Заместитель директора ТОО «Сазанкурак»	
Кунарбаев Х.Б.	Директор ТОО «Khamad Partners»	

Образовательная программа 5B07201 «Нефтегазовые технологии» рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании:

Совета Нефтегазового факультета

протокол № 8 « 09 » 03 2023 г.

Председатель Совета Нефтегазового факультета Абежанов Е.Б.

Учебно-методического совета университета

протокол № 6 « 28 » 03 2023 г.

Председатель УМС университета Ахметов Н.М.