

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ
УТЕБАЕВА»



«Утверждаю»

Проректор по академическим
вопросам и международному
сотрудничеству

Ахметов Н.М.

« 28 » 03 20 23 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(компонент по выбору)

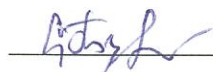
по образовательной программе:

7М07201 – «ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА»

2 года

Согласовано:

Руководитель ЦАП

 Исаикова С.И.

« 27 » 03 20 23 г.

Атырау - 2023 г.

Настоящий каталог элективных дисциплин определяет последовательность изучения, цель, описание и результаты обучения дисциплин компонентов по выбору, включенных в содержание образовательной программы 7М07201 – «Геология и разведка месторождений нефти и газа» по направлению подготовки

Каталог элективных дисциплин рассмотрен и утвержден на Учебно-методическом совете АУНГ (протокол № 6 от «28» 03 2023 г.). Атырау, 2023 - ____ с.

Каталог элективных дисциплин рекомендован и согласован с работодателями:

ЭКСПЕРТЫ (РАБОТОДАТЕЛИ):

Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись, печать
Бабашева Мансия Нургалиевна	Генеральный директор ТОО «Тимал консалтинг» г.Атырау Ел-Орда ,33	
Шестоперова Лариса Васильевна	Директор департамента геологии ТОО КазНИГРИ г.Атырау ,ул.Айтеке-би ,77	
Кунтаев Арман Салтандиевич	Заместитель директора по производству ТОО Сазанкурак г.Атырау ,ул. Кулманова ,111	

Присуждаемая степень: магистр техники и технологии

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Информационные технологии в геологии
Цикл дисциплины	БД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	3
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	В процессе изучения геологического и вещественного состава, строения верхнего слоя земной коры у магистранта формируется объемно –пространственное воображение геологической модели, современные информационные технологии позволяют моделировать структурный каркас месторождения и геологический разрез отложений ,слагающих залежь УВ, дает знания и понятие об объемно-пространственном геологического объекта, вариантах проектирования, построения с помощью компьютерных программ геологической модели месторождения
Описание дисциплины	Дисциплина «Информационные технологии в геологии» направлен на изучение совокупности программно-технологических, методических средств получения новых видов информации о строении земной коры, предназначенных для повышения эффективности процессов управления, хранения, обработки информации; принятия решений, внедрения информационных технологий в геологию; использование в практической деятельности полученной информации о вещественном строении земной коры для решения задач прикладной геологии ,геофизики и геохимии. В процессе изучения курса магистрант использует для выполнения задач пакеты программ MapInfo, Surfer, ArcView, ArcGIS, Roxar, Credo Геология, Auto Cad, ГЕОЛАК; компьютерные сети и технологии обработки и интерпретации геолого-геофизических данных; методы построения моделей геологических аномалий типа залежи (АТЗ) нефти и газа ; статистические методы решения обратной задачи ;решение обратной задачи методом подбора
Результаты обучения	<i>Знать:</i> современные информационные системы, геоинформационные технологии, используемые в геофизике;основы геоинформатики, дистанционного зондирования. <i>Уметь:</i> строить геологические профили ; интерпретировать геолого-геофизические данные; применять растровую модель данных для корреляционной схемы по данным компьютерных технологий; умения геологического истолкования геофизических результатов исследований; <i>Владеть навыками :</i> компьютерными сетями и технологиями обработки и интерпретации геолого-геофизических данных; методами построения моделей геофизических аномалий типа залежи и моделей пространственных и атрибутивных картографических данных.

Формируемые компетенции	Иметь навыки самостоятельного анализа и обработки результатов геоинформационных данных с использованием программных обеспечений;
Пререквизиты	программа бакалавриата
Постреквизиты	Поиски залежей углеводородов на шельфе морей .Сейсморазведка -3D на шельфе

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Информационные технологии в геофизике
Цикл дисциплины	БД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	3
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	получение знаний о геоинформационных технологиях; о техническом обеспечении информационных технологий, используемых в геофизике ; об основных системах компьютерного анализа геолого-геофизической информации;
Описание дисциплины	Изучение современных технологий обработки и интерпретации геолого-геофизических данных , моделирование геологических процессов, построение геофизических аномалий типа залежи УВ, программное обеспечение регистрации и обработки данных ГИС на основе объектно-ориентированной технологии; пакеты программ Retell; Eclipse; Platform; нейросетевые технологии интерпретации геофизических данных, статистические сведения, полученные с помощью космических спутников способствую созданию геоинформационных систем; использование пакета программ MapInfo, Surfer, ArcView, ArcGIS, Roxar, Credo Геолстия, Auto Cad, ГЕОПАК
Результаты обучения	Приобретение знаний о геоинформационных технологиях; умения интерпретировать данные геофизических исследований; навыки - построение геофизических моделей аномалий типа залежи полезных ископаемых.
Формируемые компетенции	Применять новые программы, методы и методики интерпретации полевых работ, геологическое истолкование данных ГИС.
Пререквизиты	программа бакалавриата
Постреквизиты	Поиски залежей углеводородов на шельфе морей .Сейсморазведка -3D на шельфе

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Нефтегазоносные бассейны РК и мира
Цикл дисциплины	БД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	Магистрант приобретает знание об основных типах и размещения месторождений углеводородов в пределах

	нефтегазовых бассейнов РК и мира; о ресурсной базе углеводородов ; знание геологических особенностей строения, истории развития бассейна, что влияет на выбор методики и технологии проведения геологоразведочных работ
Описание дисциплины	В мире известно около 160 нефтегазовых провинций, из них относятся к категории уникальных-2; гигантских- 9 и около 30 – крупных ,основное внимание уделяется изучению уникальных бассейнов-Голф-Кост, Мексиканская, Пермская, Западная Внутренняя, Североморская, Месопотамская, Маракаибская, Волго-Уральская, Аляски и шельфовой зоны Северного моря и другие , в пределах Казахстана выделяются – Прикаспийский ,Южно-Тургайский, Южно-Мангышлакский , Северо-Устьертский, Шу-Сарысуйской нефтегазовых бассейнов и области.
Результаты обучения	Приобретение знаний геологического строения нефтегазовых бассейнов (НГБ) мира и РК, уметь оконтурить в пределах нефтегазовых бассейнов –области, районы, зоны нефтегазоаккумуляции ; навыки - выделять области локализации месторождений и залежей УВ; выбора наиболее перспективных объектов для постановки поисково-разведочных работ.
Формируемые компетенции	выделить на карте или схеме наиболее крупные НГБ; основные месторождения крупных НГБ; критически анализировать и оценивать перспективы нефтегазового бассейна , генерировать новые идеи при решении вопросов о перспективности геологических объектов (литолого-стратиграфических комплексов , при выделении продуктивных пластов-коллекторов в разрезе и т.д.)
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии. Информационные технологии в геофизике
Постреквизиты	Нефтегазовые фации и формации. Мировые ресурсы и запасы углеводородов

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Седиментология
Цикл дисциплины	БД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	Приобретение знаний по вопросам осадконакопления в морских и континентальных условиях; процессах образования осадочных горных пород, включая места накопления углеводородного сырья.
Описание дисциплины	В рамках дисциплины «Седиментология» изучаются условия и стадии осадконакопления на основе ядерного материала, основы стратиграфического, литологического, палеонтологического, фациального анализ; обстановками образования обломочных горных пород, карбонатных пород, условиями образования дельтовых, речных, морских, континентальных и др. Фаций, песчаных тел, с использованием программных обеспечений SedLog, WellCAD, CoreCAD

Результаты обучения	Обучающийся должен: Знать процессы формирования осадков в различных природных условиях, их преобразование в нефтематеринскую породу; Уметь отличать морские осадки от континентальных, выделять различные фации, в том числе и нефтегазопроизводящие; Владеть навыками определения литологического состава горных пород и условий их образования.
Формируемые компетенции	быть компетентными в вопросах осадконакопления горных пород и образования нефтематеринских фаций; критически оценивать научные достижения в области геологии и геофизики с целью генерации новых идей при решении вопросов о перспективности выделенных объектов в пределах осадочного бассейна.
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике
Постреквизиты	Нефтегазовые фации и формации. Мировые ресурсы и запасы углеводородов

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Методология науки
Цикл дисциплины	БД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	Научить магистрантов планировать и проводить научные исследования, описать методы и приемы с помощью которых были проведены исследования, провести анализ проделанной работы, сделать выводы и рекомендации. Методология - это система принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь в ходе получения и разработки знаний в рамках конкретной дисциплины. Базисные определения и понятия теоретических знаний. Методы исследования Основная задача методологии науки заключается в обеспечении эвристической формы познания системой строго выверенных и прошедших апробацию принципов, методов, правил и норм
Описание дисциплины	Обучающийся должен: Знать –методологические приемы, научные парадигмы исследования; методы и методики используемые в геологической отрасли; технологию проведения научного исследования; Уметь –планировать и осваивать новые методы научных исследований, проводить опыты и эксперименты; анализировать результаты исследований; обосновывать актуальность исследуемой проблемы; формулировать выводы и заключение по решению поставленных задач. Владеть навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; поиска новых знаний ;оформления и
Результаты обучения	

	публикации научных результатов проводимых исследований.
Формируемые компетенции	Приобретение навыков постановки опыта или эксперимента; способности критически оценивать современные научные достижения в области геологии и геофизики с целью генерации новых идей при решении вопросов о перспективности выделенных объектов для постановки геологоразведочных работ;
Пререквизиты	История и философия науки
Постреквизиты	Математические методы и модели в геологии

Компонент по выбору

Научные исследования в геологии	
Наименование дисциплины	БД/КВ
Цикл дисциплины	6
Количество академических кредитов (ECTS)	1
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	Целью научных исследований – является нахождение определенного объекта, изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке позиций и приемов познания, а также получение важных для деятельности человека результатов.
Описание дисциплины	Курс «Научные исследования в геологии» содержит базисные определения и понятия теоретических знаний. Сущность понятия «метод», классификация и содержание основных методов исследований в геологии. Методы научных исследований в геологии направлены на поиски и разведку новых залежей и месторождений, способных создать фонд запасов углеводородного сырья страны. Концепция системного подхода к научным исследованиям. Системный анализ. Аналитические методы. Понятие и содержание научного проекта, формулирование темы, замысла и названия научной статьи. Композиция научной статьи
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i> : Знать - классификацию методов исследования, условия применения их в научном проекте, теоретические основы организации научно-исследовательских проектов. Уметь -проводить опыты и эксперименты, выполнять научно-исследовательскую работу, составлять заключения, выводы и практические рекомендации на основе полученных результатов исследования; Владеть навыками критического анализа научной информации, обобщением, анализом и интерпретацией результатов научного исследования, совершенствования и развития своего научного потенциала.
Формируемые компетенции	критически оценивать современные научные достижения в области геологии и геофизики с целью генерации новых идей при решении вопросов о перспективности выделенных объектов в пределах осадочного бассейна.
Пререквизиты	История и философия науки
Постреквизиты	Математические методы и модели в геологии

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Иностранный язык (профессиональный)
Цикл дисциплины	БД/БК
Количество академических кредитов (ECTS)	2
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	формирование у магистранта профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции - системы знаний, умений и навыков эффективной коммуникации в иноязычной среде на уровне, необходимом и достаточном для успешного межличностного, межкультурного, бытового и профессионального общения.
Описание дисциплины	Содержание дисциплины охватывает обучение техники эффективного общения и высказывания своих мыслей в различных ситуациях, включая общение с носителями языка на профессиональные и абстрактные темы. Словарный запас по данному уровню составляет от 4750 слов и выше. Курс предназначен для формирования высокого уровня владения английским языком и развития навыков в области коммуникации и понимания сложных текстов. При прохождении данного курса магистранты смогут ориентироваться в значительных потоках информации по специальности; профессиональная направленность предполагает подчинение целей обучения иностранному языку общей цели обучения специалистов и соответствующее содержание обучения с преобладанием профессиональной тематики.
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i>: знать.: язык текстов по специальности (газетно-публицистических, научных и учебных публикаций); уметь: реферировать газетные, журнальные тексты. приобретаемые магистрантом; принимать участие в вузовских и межвузовских телеконференциях для практики владения языком; . владеть навыками: - использования современных лексико-грамматических конструкций и терминологии. - ориентироваться в значительных потоках информации по специальности
Формируемые компетенции	Обучающийся должен быть компетентным: - при использовании современных лексико-грамматических конструкций; при тесном сотрудничестве с представителями и специалистами нефтяной отрасли - при обсуждении результатов работы магистерских исследований с руководителем от зарубежной нефтяной компании;
Пререквизиты	
Постреквизиты	Структурно-формационный анализ в нефтяной геологии.

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Психология управления	
Цикл дисциплины	БД/БК	
Количество академических кредитов (ECTS)	2	
Семестр	1	
Цель изучения дисциплины	ознакомление обучающихся с современными представлениями о роли и многоаспектном содержании психологического компонента управленческой деятельности; повышении психологической культуры будущего магистра для успешной реализации профессиональной деятельности и самосовершенствования Содержание психологии управления – разработка психологических аспектов деятельности человека, группы и организации в целом.	
Описание дисциплины	Курс «Психология управления» изучает теоретико-методологические основы психологии управления - знакомство с различными концепциями, с основными понятиями, закономерностями психологии управления; основные социально-психологические проблемы управления и путей их решения, формирование установок студентов на обязательный учет особенностей психологии индивида и группы в управленческой деятельности. знакомит с методами изучения важных социально-психологических характеристик личности и коллектива, профессиональных, межличностных и внутриличностных проблем средствами психологии управления. Психология управления изучает особенности личности руководителя: его управленческие потребности и способности, индивидуальную управленческую концепцию, включающую миссию и видение, управленческие замыслы, а также внутренне принятые им принципы и правила управления; способы взаимодействия руководителей в иерархически выстроенной управленческой подсистеме, их срабатываемости, определяющей успешность функционирования системы в целом.	
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i> знать: - социальные и психологические основы управленческой деятельности и современные тенденции и принципы управления социальным и организационным; - структуру и потенциал социальной организации; - социально-психологические особенности поведения личности и малых групп в организации; - отношения в социальной организации; - социальные роли руководителя и социальную ответственность менеджера; - психологические основы принятия управленческих решений; - основы формирования и управления организационной культурой; - социально-управленческие ситуации и методы их анализа и регулирования	

Формируемые компетенции	уметь: -пользоваться психологическими методами изучения особенности личности (тестами, поведенческими реакциями); -применять в управлении организацией стили руководства, соответствующие обстоятельствам; -исследовать межличностные отношения в группе, определять статус каждого работника в группе; -определять структуру коллектива и социально – психологический климат в коллективе; -выделять личные качества собеседника, важные для успешного общения; -вырабатывать навыки делового этикета; -вырабатывать стратегию поведения в конфликтной ситуации, разрешать конфликты, возникающие в коллективе владеть навыками: системных представлений о психологических закономерностях управленческой деятельности, создания у них полной ориентировочной основы для исследования этого вида труда, раскрытие специфики использования психологического знания в структуре деятельности руководителя.
	Общепрофессиональные компетенции: - готовность к кооперации с коллегами, к работе на общий результат, обладание навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других Профессиональные компетенции: - способность и готовность оказывать консультации по формированию сложного, нацеленного на результат трудового коллектива (взаимоотношения, морально-психологический климат), умение применять инструменты прикладной социологии в формировании и воспитании трудового коллектива; - владение навыками самоуправления и самостоятельного обучения и готовность транслировать их своим коллегам, обеспечивать предупреждение и профилактику личной профессиональной деформации и профессионального выгорания;
	Пререквизиты Постреквизиты Современные проблемы экологии и природопользования Прикаспийского региона .

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Педагогика высшей школы
Цикл дисциплины	БД/ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	2
Семестр	1
Цель изучения дисциплины	Цель изучения учебной дисциплины «Педагогика высшей школы» - овладение системой знаний о высшем

	образовании, его содержании, структуре, принципах управления образовательными процессами и овладение современными технологиями в сфере управления и организации образовательного процесса.
Описание дисциплины	Курс «Педагогика высшей школы» формирует у магистрантов целостную систему знаний в области педагогики высшей школы, теоретико-методологические и методические аспекты высшего образования, представлений о педагогических основах, сущности и содержания процессов обучения и воспитания, влияния их на развитие личности студента, педагогической деятельности преподавателя, системах контроля и управления высшей школы. Курс также предусматривает формирование профессионального мышления, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию образования в высшей школе. Магистранты осмысливают учебно-воспитательные пути развития обновленного образовательного пространства вуза, осваивают представления об основных этапах разработки современных педагогических технологий, о воспитательной деятельности студентов. Магистранты приобретают опыт по реализации основных и образовательных программ и учебных планов высшего профессионального образования на уровне, отвечающем государственному образовательным стандартам. Магистранты осуществляют инновационный процесс при самостоятельном поиске форм и методов обучения, проводят активизация у них работы мотивационного, креативного, когнитивного процессов интеллектуальной деятельности. Обучающийся <i>должен</i> знать: •основные принципы целеполагания для реализации образовательного процесса в высшей школе; •принципы выбора и использования методов и технологий преподавания с учетом специфики направленности (профиля) подготовки; •требования к выпускным квалификационным работам обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры; •современные подходы к оценке результатов высшего образования; •сущность, принципы, формы и методы организации различных направлений воспитания и самовоспитания; •основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов. уметь: применять основные принципы организации обучения и воспитания при формировании содержания обучения и воспитания; •обосновывать выбор методов и технологий образовательного процесса в высшей школе, адекватных поставленным задачам и содержанию дисциплины (модуля). владеть : технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования; • методами оценки результатов образовательного процесса в высшей школе; • основами навыков анализа учебно-воспитательных ситуаций; •методами диагностики обученности и воспитанности;
Результаты обучения	

	• приемами организации и планирования научно-педагогического эксперимента.
Формируемые компетенции	Общекультурные компетенции: - способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваясь нравственного и физического совершенствования своей личности; - способность во всех областях своей учебной и научной деятельности целиком и полностью соответствовать общим и специфическим нормам преподавательской этики; - способен использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности; - способность оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни; - способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; - способность проявлять творческую активность, инициативу, ответственность в ходе решения профессиональных задач; - способность использования в различных видах профессиональной деятельности знания в области теории и практики аргументации, методики преподавания педагогики высшей школы. Профессиональные компетенции: - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; - способность использовать профессиональные знания в области педагогики высшего профессионального образования; - умение владеть основными навыками педагогической и методической работы, межличностного общения и работы в коллективе, практического анализа логики различных рода рассуждений, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики, научно-литературной и редакторской работы; - готовность вести научные исследования, соблюдая все принципы академической этики, и понимание личной ответственности за цели, средства, результаты научной работы; - способность формулировать и решать дидактические и воспитательные задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности и ее организации; - умение использовать в процессе педагогической деятельности современные образовательные технологии.
Пререквизиты	
Постреквизиты	Современные проблемы экологии и природопользования Прикаспийского региона .

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Актуальные проблемы современного недропользования	
Цикл дисциплины	БД/ВК	
Количество академических кредитов (ECTS)	5	
Семестр	2	
Цель изучения дисциплины	получение знаний в области основных проблем недропользования на этапе экономических реформ в сфере экономики, управления, формирования минерально-сырьевой политики и обеспечения сырьевой безопасности, создания благоприятных условий и совершенствования законодательства.	
Описание дисциплины	Дисциплина «Актуальные проблемы современного недропользования» направлена на изучение нормативно-правовых документов и законодательной базе освоения недр, состоянии минерально-сырьевой базы Казахстана по важнейшим видам сырья, современных технологиях обогащения и переработки минерального сырья, горнодобывающих комплексах, правоустанавливающих документов на проведение операций по недропользованию, требованиям безопасности при проведении операций по недропользованию, экономической оценки затрат на реализацию геологоразведочных работ и горных проектов	
Результаты обучения	- Обучающийся <i>должен</i> <i>знать:</i> современные проблемы воспроизводства минерально-сырьевой базы РК, ценообразования и финансирования геологоразведочных работ, недропользования и задач законодательства о недрах; <i>уметь</i> использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность задач <i>владеть навыками:</i> знаниями приоритетов минерально-сырьевой политики и путей совершенствования механизмами управления минерально-сырьевым сектором экономики РК.. Обучающийся должен <i>быть компетентным:</i> - при создании модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии, полученных при освоении магистерской программы; - при проведении геолого-экономического анализа полученных результатов и применении их на практике.	
Пререквизиты		
Постреквизиты	Геохимические методы поисков скоплений нефти и газа. Гидрогеологические исследования месторождений углеводородов (УВ)	

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Современные проблемы экологии и природопользования Прикаспийского региона	
Цикл дисциплины	ПД/ВК	
Количество академических кредитов	3	

кредитов (ECTS)	
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	ознакомление магистрантов с основными законами экологии, системным характером кризисных экологических ситуаций, с наиболее значимыми для человечества проблемами, изучаемыми в области экологии и природопользования Прикаспийского региона и путях их решения.
Описание дисциплины	Курс «Современные проблемы экологии и природопользования Прикаспийского региона» направлен на изучение вопросов природно-ресурсного потенциала, воздействия нефтегазового комплекса (НПК) на окружающую среду, на углубленное изучение знаний об источниках и составе выбросов НГК; экологических эффектов и проблемах, специфике воздействий и последствий всех видов деятельности нефтегазового комплекса; меры по снижению негативного влияния на среду, перспективы и развитие рационального природопользования в Прикаспийском регионе.
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i> знать терминологию и основные понятия, касающиеся проблем экологии и природопользования; классификацию природных ресурсов по источникам их образования и степени истощаемости; основные принципы рационального природопользования; нормативные документы, регламентирующие организацию производственных, технологических экологических работ уметь: использовать полученные теоретические знания для решения профессиональных проблем; решить задачи экологического использования природных ресурсов; делать прогноз последствий деятельности человека для окружающей среды владеть навыками: анализа и оценки вредного воздействия деятельности нефтегазовых предприятий на окружающую среду; выбора эффективных технологий использования природных ресурсов.
Формируемые компетенции	сформировать у обучающихся базовое экологическое мышление, позволяющее использовать комплексный подход к анализу и решению современных проблем природопользования на основе теории устойчивого развития системы "природа-Прикаспийский регион –гражданское общество"; разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития Прикаспийского региона
Пререквизиты	Экологическая и промышленная безопасность геологоразведочных работ.
Постреквизиты	Научно-исследовательская работа

Вузовский компонент

Наименование дисциплины	Математические методы и модели в геологии
Цикл дисциплины	ПД/ВК
Количество академических кредитов (ECTS)	5

Семестр	2
Цель изучения дисциплины	создание математической модели месторождения углеводородов в результате выявления главных, характерных черт явления или процесса, и его определяющих особенностей; математическая модель, в частности, предназначена для прогнозирования поведения реального объекта.
Описание дисциплины	Дисциплина «Математические методы и модели в геологии» изучает основные понятия о математических моделях и математических методах в геологии. Принципы построения математических моделей в геологии. Рассматривает теоретические основы и основные принципы геолого-математического моделирования, главные типы моделей и особенности их применения в различных областях геологии. Методы теории вероятностей в математической статистике, теории дифференциальных уравнений и уравнений математической физики моделировании геологических задач.
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i> знать: методы расчета основных статистических показателей совокупностей и построения вероятностно-статистической модели одномерной геологической совокупности уметь обрабатывать результаты измерений лабораторных работ, использовать методы анализа содержательной интерпретации полученных результатов при решении инженерных задач; определять тип распределения геолого-геофизических данных. освоить методику анализа дискретных совокупностей геологических данных.
Формируемые компетенции	Обучающийся <i>должен быть компетентным:</i> при установлении взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировании научных задач по их обобщению; при обобщении, анализе, восприятии информации, при постановке цели и выборе путей ее достижения; при планировании и выполнении аналитических, экспериментальных исследований, критической оценке результатов и выводов.
Пререквизиты	Математика 1,2
Постреквизиты	Геологоразведочная отрасль РК. Мировые ресурсы и запасы углеводородов

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Нефтегазоносные фации и формации
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3

Цель изучения дисциплины	ознакомление обучающихся с современными методами исследования геологических тел, возникших в определенных фациальных и формационных условиях и преобразованных в ходе последующей эволюции с целью установления палеообстановок и выявления закономерностей распространения и строения разрезов осадочных пород и связанных с ними полезных ископаемых
Описание дисциплины	В результате изучения курса «Нефтегазовые фации и формации» магистранты смогут выделять в осадочном чехле нефтегазовые фации и формации, устанавливать условия осадконакопления и определять типы нефтеносных фаций; к нефтеносным фациям относятся –доманикиты, баженовская свита, акжариты, глинистые сланцы, изучить основы осадочно-миграционной теории образования углеводородов Н.В.Вассоевича, гипотезы Соколова, Высоцкого, Вернадского и др.
Результаты обучения	Обучающийся <i>должен</i> Знать современные представления о теории седиментогенеза; типы литогенеза; эволюцию осадкообразования и развития органического мира в истории Земли; типы нефтегазовых фаций и формаций ; Уметь проводить фациальный и формационный анализ; диагностировать фациальную принадлежность осадочных пород; строить седиментологические колонки; самостоятельно составлять аналитические отчеты; применять полученные знания в профессиональной деятельности Владеть навыками терминами и системой понятий и определений, образующих фундаментальную научную основу дисциплины; работы с кернам, со шламом; комплексным использованием информации о коллекторских свойствах продуктивных пластов и флюидов;
Формируемые компетенции	Должен быть компетентен : в вопросах проведения фациального и формационного анализа осадочных пород, проводить исследования полевыми и лабораторными методами, при использовании поляризационного микроскопа; при составлении литологических колонок, фациальных карт и формационных разрезов и схем.
Пререквизиты	Структурно-формационный анализ в нефтяной геологии. Нефтегазовые бассейны мира и РК
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Карбонатные коллектора и рифовые постройки
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	ознакомить студентов с понятием о породах-коллекторах, их классификацией, дать представление о природных резервуарах.

Описание дисциплины	Изучение курса «Карбонатные коллектора и рифогенные постройки» позволит обучающимся на примере изучения месторождений, приуроченных к карбонатным отложениям освоить методику выделения рифогенных построек с которыми связаны крупные зоны нефтегазоаккумуляции и фильтрационно-емкостные свойства карбонатных коллекторов на больших глубинах, используя методы литофациального анализа, а также ознакомиться с методическими приемами анализа цикличности и выявления генетических признаков различных рифовых построек для создания единой седиментационной модели осадочного бассейна или отдельных зон и участков.
Результаты обучения	Знать - основные типы карбонатных коллекторов и рифогенных построек, этапы формирования и преобразования карбонатных пород.; основные особенности карбонатных формаций; отличительные особенности основных генетических типов органогенных построек; основные критерии для прогноза зон развития карбонатных пород-коллекторов. уметь - определять состав, структуры и текстуры карбонатных пород макроскопически и под микроскопом; составлять литологические разрезы и фациальные карты; обобщать аналитические данные и проводить их графическую обработку и генетическую интерпретацию; установить зависимость ёмкостно-фильтрационных свойств от особенностей литологического состава и строения карбонатных пород владеть основными методами реконструкции условий образования нефтегазопронизующих комплексов, карбонатных пород-коллекторов и экранирующих толщ; знаниями литологии природных резервуаров нефти и газа.
Формируемые компетенции	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания по карбонатным породам и органогенным постройкам ; способностью воспринимать, накапливать и анализировать фундаментальные и прикладные знания в области геологических наук с использованием информационных технологий
Пререквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира. Седиментология
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Геохимические методы поисков скоплений нефти и газа
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Ознакомление обучающихся с фундаментальными и прикладными проблемами геохимии углеводородов , вопросами теории, методики и практики геохимических исследований ,используемых при поиске и разведке

	месторождений нефти и газа.
Описание дисциплины	Курс «Геохимические методы поисков скоплений нефти и газа» даст необходимый объем знаний о распределении химических элементов, всех типов углеводородов в осадочном чехле ; по идентификации нефтематеринских пород, корреляции нефти и материнского органического вещества (ОВ), оценке перспективности бассейна по геохимическим критериям; рассматривает геохимические методы, к которым относятся газогеохимический, гидрогеохимический, биогеохимический, литогеохимический , битумино-люменисцентный, углехимический, углелетрографический и др.
Результаты обучения	Знать основы геохимии горючих ископаемых, изучить свойства и состав вещества горючих ископаемых- природного газа ,нефти,торфа ,бурых углей, горючих сланцев и продуктов изменения их в осадочном чехле земной коры; Уметь обрабатывать результаты геохимических анализов горных пород и отображать их в виде графиков и таблиц; обобщать, интерпретировать, геохимические данные ; строить геохимические графики.профили, карты изменения геохимического фона ; Владеть навыками методами проведения геохимических исследований и наблюдений и осуществлять их документацию на объекте изучения
Формируемые компетенции	использовать знания геохимических методов по идентификации нефтематеринских пород, геохимических условий миграции, аккумуляции, консервации и деструкции углеводородов; освоение дисциплины способствует профессиональному становлению магистра геологии способного излагать и критически осмысливать, анализировать информацию в области геохимических методов поисков скоплений углеводородов.
Пререквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира. Седиментология.
Постреквизиты	Научно –исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Гидрогеологические исследования месторождений углеводородов (УВ)
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	6
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Ознакомление обучающихся с фундаментальными и прикладными проблемами гидрогеологии, вопросами теории, методики и практики гидрогеологических исследований при поиске и разведке месторождений нефти и газа.
Описание дисциплины	Курс «Гидрогеологические исследования месторождений углеводородов (УВ)» дает необходимый объем знаний о распределении химических элементов в пластовых водах, о всех типах пластовых вод в осадочном чехле ; изучает условия залегания, движения и формирования природных вод в литосфере; теоретические основы

	нефтегазовой гидрогеологии; гидрогеологические аспекты охраны окружающей среды.
Результаты обучения	Знать — основы учения о подземных водах и водных растворах в литосфере. условиях их залегания и закономерностях формирования; основы гидродинамики, палеогидрогеологии; методы проектирования полевых и камеральных гидрогеологических работ, выполнять инженерные гидрогеологические расчеты Уметь обрабатывать результаты химических анализов подземных вод и отображать их в различных формах; - проводить обработку, интерпретацию и использовать гидрогеологическую информацию; строить гидрогеологические профили, карты гидроизопьез, карты равной минерализации; геохимические графики. Владеть навыками методами проведения гидрогеологических изысканий и наблюдений и осуществлять их документацию на объекте изучения
Формируемые компетенции	использовать знания для определения гидрогеологических условий миграции, аккумуляции, консервации и деструкции углеводородов; освоение дисциплины способствует профессиональному становлению магистра геологии способного излагать и критически осмысливать, анализировать информацию в области гидрогеологических методов поисков залежей углеводородов.
Препреквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира. Седиментология
Постреквизиты	Научно –исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Сейсморазведка 3D на шельфе
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Изучение основ геофизических исследований , необходимых для прогноза нефтегазоносности глубоких слоев недр и установления структур, благоприятных для постановки поисково-разведочных работ.
Описание дисциплины	Курс «Сейсморазведка-- 3D на шельфе » направлен на изучение сейсмических методов -- 2D и 3D выявления перспективных на наличие углеводородов структур на шельфе Каспийского моря и других ;а также на интерпретации результатов проведения сейсморазведки- 3D в пределах шельфовой зоны морей , овладения методиками интерпретации ,обработки, систематизации геофизических данных, необходимых для построения геофизических профилей ,структурных карт по отражающим горизонтам ,характеризующих строение перспективных структур в море ,необходимых для составления проекта поисково-разведочных работ на шельфе.
Результаты обучения	Знать основы сейсморазведки; методы отраженных и преломленных волн, объемной сейсморазведки 2D и 3D, методов КМПВ,МОГТ,УПФ,ГСЗ и др. Уметь интерпретировать сейсмические материалы- временные разрезы, сейсмические профили, строить карты

	изохор, годографы и графики сейсмического зондирования. Владеть навыками выявления аномалий типа залежи (АТЗ), составлением документации на АТЗ ; оконтуриванием локальных и перспективных структур на нефть и газ ;организацией и проведением сейсморазведочных работ;
Формируемые компетенции	Быть компетентным при определении факторов ,контролирующих формирование геофизических аномалий в земной коре, при анализе и интерпретации пакета геофизической информации.
Пререквизиты	Физика.
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Поиски залежей углеводородов на шельфе морей
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Изучение основ геофизических и геохимических исследований , необходимых для прогноза нефтегазоносности глубоких слоев недр и установления структур ,благоприятных для постановки поисково-разведочных работ. Курс «Поиски залежей углеводородов на шельфе морей» направлен на изучение современных методов изучения и выявления перспективных на шельфе морей углеводородов структур на шельфе морей , принятых в мировой практике ;а также методик интерпретации результатов проведения сейсморазведки- 3D в пределах шельфовой зоны морей , овладения методиками обработки, систематизации геофизических и геохимических данных, необходимых для построения профилей ,структурных карт по отражающим горизонтам ,характеризующих строение перспективных структур в море .
Описание дисциплины	Знать основы сейсморазведки; методы отраженных и преломленных волн, объемной сейсморазведки 2D и 3D, методов КМПВ,МОГТ,УПФ,ГСЗ и др. Уметь интерпретировать данные сейсмических и геохимических исследований ,обрабатывать временные разрезы, сейсмические профили, геохимические графики, строить структурные карты и профили Владеть навыками выявления аномалий типа залежи (АТЗ) на шельфе , составлением документации на АТЗ ; оконтуриванием локальных и перспективных структур на нефть и газ ;организацией и проведением сейсморазведочных и геохимических работ;
Формируемые компетенции	Быть компетентным при определении факторов ,контролирующих формирование геофизических аномалий в земной коре, при анализе и интерпретации пакета геофизической ,геологической и геохимической информации.
Пререквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира. / Седиментология

Постреквизиты	Исследовательская практика .Научно- исследовательская работа магистранта
---------------	--

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Экономическая эффективность геологоразведочных работ
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Целью изучения дисциплины	«Экономическая эффективность геологоразведочных работ» являются теоретическое ознакомление с целями, методами экономической оценки эффективности проектов, связанных с поисками и разведкой углеводородного сырья (УВ-сырья), а также геолого-экономической оценки запасов и ресурсов нефти и газа.
Описание дисциплины	Курс «Экономическая эффективность геологоразведочных работ» дает объем знаний по организационно-экономической структуре производства ; материальным, трудовым , финансовым ресурсам ; формам и методам экономического управления предприятия; оценке стоимости геологоразведочных работ, включая землю, недра и полезные ископаемые; знаниям нормативов и расчетных документов необходимых для определения экономических показателей эффективности геологоразведочных работ.
Результаты обучения	Знать основные понятия и термины, методы геолого-экономической оценки запасов и ресурсов нефти и газа, критерии и показатели экономической эффективности геологоразведочных работ- метраж бурения, количество проектируемых скважин, затраты на обустройство, бурение, поиски и разведку месторождения нефти и газа; Уметь подготовить исходную геолого-промысловую информацию для выполнения геолого-экономической оценки; рассчитать ассигнования на проведение поисковых и разведочных работ ,стоимость поискового бурения, стоимость 1 тонны извлекаемых запасов и др. ;дать оценку стоимости запасов и стоимости приобретения лицензий на право пользования недрами. Владеть навыками геолого-экономических расчетов , в том числе с использованием компьютерных технологий
Формируемые компетенции	Способность создавать и исследовать экономические модели геологических объектов на основе использования теоретических и практических знаний в области геологии;
Пререквизиты	Математика 1,2
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Экологическая и промышленная безопасность геологоразведочных работ
Цикл дисциплины	ПД/КВ

Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	Получение знаний по современным проблемам экологической и промышленной безопасности в области геологоразведочных работ и недропользования
Описание дисциплины	Дисциплина «Экологическая и промышленная безопасность в геологоразведочном производстве» изучает основы экологической безопасности и её роль в охране окружающей среды; процессов загрязнения окружающей среды, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере; основных направлений, проблем природопользования в современный период развития общества; экологического состояния территорий месторождений Прикаспийского региона;
Результаты обучения	Знать –способы и методы принятия решений для обеспечения экологической и промышленной безопасности в пределах своих полномочий ;основные методы и системы обеспечения экологической и промышленной безопасности; Уметь -принимать решения по обеспечению экологической и промышленной безопасности в пределах своих полномочий; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения экологической и промышленной безопасности и обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека, окружающей среды от опасности ; Владеть -навыками принятия решений по обеспечению, поддержанию экологической и промышленной безопасности в пределах своих полномочий; навыками ориентирования в основных методах и системах обеспечения экологической и промышленной безопасности и обоснованного выбора устройств, систем и методов защиты человека, окружающей среды от опасности ; методами решения проблем экологической и промышленной безопасности.
Формируемые компетенции	Способность принятия и решения проблем экологической и промышленной безопасности; исследования процессов загрязнения окружающей среды, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере; экологического состояния территорий месторождений Прикаспийского региона и выбора методов решения поставленных задач.
Пререквизиты	Современные проблемы экологии и природопользования Прикаспийского региона
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Структурно-формационный анализ в нефтяной геологии
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5

Семестр	2
Цель изучения дисциплины	Получение знаний о различных типах формаций слагающих крупные структурные элементы платформ , геосинклинальных областей и переходных зон
Описание дисциплины	Выделение геологических формаций , их классификации, особенности строения различных типов формаций ,связь с тектоническими структурами, особенностями осадконакопления, процессами метаморфизма, магматизма . Характеристика и условия формирования карбонатных и терригенных нефтегазоносных формаций
Результаты обучения	Знать – основы структурного и формационного анализа , методы выделения формаций; состав и условия образования платформенных и геосинклинальных формаций ,классификации формаций Уметь -выделять в разрезе осадочного чехла крупные литолого-стратиграфические комплексы-формации, анализировать условия образования ,распространения, состава горных пород, слагающих формации, их взаимоотношения по латерали и вертикали в геологических разрезах; Владеть -навыками структурно-формационного анализа при выделении нефтегазоносных формаций , прогнозирования формаций на предмет содержания в них нефтегазоносных толщ и фаций ;
Формируемые компетенции	Способность выделять и прогнозировать место и глубину залегания нефтегазоносной формации и выбора наиболее правильного комплекса поисково-разведочных работ на нефть и газ.
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии . Информационные технологии в геофизике
Постреквизиты	Нефтегазоносные фации и формации . Карбонатные коллектора и рифовые постройки

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Поиски нетрадиционных залежей нефти и газа
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	2
Цель изучения дисциплины	Получение знаний по методам поиска и разведки нетрадиционных залежей нефти и газа , выбора рационального комплекса дальнейшего проведения поисково-разведочных работ на нефть и газ.
Описание дисциплины	Дисциплина «Поиски нетрадиционных залежей нефти и газа» изучает условия формирования и накопления залежей нефти и газа в нетрадиционных ловушках, выбора метода поисковых и разведочных работ в кристаллических и глинистых породах –коллекторах;
Результаты обучения	Знать –классификацию залежей нефти и газа, особо выделить нетрадиционные ловушки; Уметь -определять глубину залегания нетрадиционной ловушки; занимаемую ею площадь; литологический состав и характер внутреннего строения, определить объем нетрадиционной ловушки;

	Владеть -методами построения колонок и разрезов нетрадиционных ловушек; выбрать масштаб и стратиграфический интервал для постановки поисково-разведочных работ .
Формируемые компетенции	Способность выделения в геологическом разрезе по комплексу проведенных исследований размеров и объема нетрадиционной ловушки;
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии . Информационные технологии в геофизике
Постреквизиты	Нефтегазовые фации и формации . Карбонатные коллектора и рифовые постройки

Компонент по выбору

Наименование дисциплины	Геологоразведочная отрасль РК
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Количество академических кредитов (ECTS)	5
Семестр	3
Цель изучения дисциплины	развитие у обучающихся геологического мышления, основанного на обширной базе геолого-геофизической информации по геологоразведочной отрасли с умением грамотно структурировать ее и использовать в соответствии с логикой основополагающих концептуальных геологических парадигм при решении проблем геологии;
Описание дисциплины	Дисциплина «Геологоразведочная отрасль РК » изучает характеристику основных тектонических элементов слагающих складчатые пояса, платформы и геосинклинальные зоны, а также минеральные ресурсы; полезные ископаемые
Результаты обучения	Обучающийся должен иметь представление об основных понятиях, которые определяют геологоразведочную отрасль; знать факторы, определяющие целостную характеристику геологического строения структурного элемента, уметь анализировать факты , интерпретировать полученные данные и описать условия развития исследуемого участка земной коры во времени и в пространстве; составлять проекты на геологоразведочные работы владеть- методами проектирования геологоразведочных работ на реальных геологических объектах ; совершенствовать свои знания путем ознакомления дополнительно литературными источниками и с фондовыми материалами;
Формируемые компетенции	У обучающегося выработано собственное мнение о решающей проблеме ,сделаны выводы по результатам проведенных научных исследований; способность интерпретации стратиграфического, литологического, фациального разреза пород , характера отложений, наличия несогласий, выделения литолого-стратиграфических комплексов;
Пререквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира/ Седиментология

Постреквизиты	Исследовательская практика .Научно- исследовательская работа магистранта	
Компонент по выбору		
Наименование дисциплины	Мировые ресурсы и запасы углеводородов	
Цикл дисциплины	ПД/КВ	
Количество академических кредитов (ECTS)	5	
Семестр	3	
Цель изучения дисциплины	Получение знаний по мировым ресурсам и запасам углеводородов	
Описание дисциплины	Дисциплина «Мировые ресурсы и запасы углеводородов » изучает общие мировые достоверные геологические запасы нефти, количественную оценках по отдельным странам. Так, по последним данным OGJ доказанные мировые запасы нефти составляют около 140 млрд. т. Наибольшая часть мировых запасов — около 64% Ближний и Средний Восток. Второе место занимает Америка, на долю которой приходится около 15%	
Результаты обучения	Знать –состояние и перспективы мировых ресурсов и запасов углеводородов Уметь-подсчитать запасы и оценить ресурсы нефти, газа и конденсата основываясь на детальном изучении недр и сведений, полученных в процессе поисков, разведки и разработки залежей углеводородов Владеть-методами промышленной оценки запасов и ресурсов нефти, газа и конденсата	
Формируемые компетенции	Способность определять промышленную оценку запасов углеводородов на конкретном месторождении.	
Пререквизиты	Нефтегазовые бассейны РК и мира/ Седиментология	
Постреквизиты	Исследовательская практика .Научно- исследовательская работа магистранта	

Каталог элективных дисциплин рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании

Совета по качеству факультета «нефтегазового»
протокол № 8 от « 9 » марта 2023 г.

Председатель Совета факультета:  Абежанов Е.Б.
подпись Ф.И.О.

Руководитель ОП:  Нурсултанова С.Н.
подпись Ф.И.О.