

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА»



«Утверждаю»
Проректор по академическим
вопросам
А.У.Кушеков
« 30 »
20 19 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(2 года обучения)

«7M07201 – Геология және барлау пайдалы мұнай және газ кен орындарын»

«7M07201 – Геология и разведка месторождений нефти и газа»


«7M07201 – Geology and exploration of oil and gas fields »

Согласовано с УМУ Jan

« 30 » 05 20 19 г.

Каталог элективных дисциплин рекомендован и согласован с работодателями ведущих организаций и предприятий.

ЭКСПЕРТЫ (РАБОТОДАТЕЛИ)

Ф.И.О.	Должность	Адрес предприятия	Подпись, дата (печать)
Бабашева М.Н.	Директор ТОО Тимал консалтинг	Атырау , ул. Досмухамбетова,113В	
Мунара Аскар	Директор ТОО КАЗНИГРИ	Атырау , Айтеке-би, 77	

Настоящий Каталог элективных дисциплин определяет последовательность изучения, описание и результаты обучения дисциплин компонентов по выбору, включенных в содержание образовательных программ : 7М07201 –« Геология и разведка месторождений нефти и газа» по соответствующему направлению подготовки. Каталог элективных дисциплин рассмотрен и утвержден учебно-методическим советом Атырауского университета нефти и газа (протокол № 9 от «30» 05 2019г.). Атырау, АУНГ, 2019г. - _____ стр.

Код и наименование образовательной программы: 7M07201 – Геология и разведка месторождений нефти и газа

Присуждаемая степень : магистр технических наук по образовательной программе 7M07201 – Геология и разведка месторождений нефти и газа

Компонент по выбору

Наименование дисциплины		Информационные технологии в геологии	
Цикл дисциплины		БД/КВ	
Цель изучения курса		Геоинформационные системы ,структура ГИС.Объемно-пространственное моделирование геологического объекта, современные системы компьютерного моделирования, информационные технологии для построения структурных моделей геологического разреза.	
Пререквизиты		Предметы высшего образования	
Постреквизиты		Осадочные бассейны РК и мира. Правовые основы недропользования.	
Методы преподавания		Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов		6	
Семестр		1	
Компетенции			
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MITN103	применять информационные технологии для построения моделей пространственных и атрибутивных	Задачи, методы и технические средства геоинформационных систем, используемых при исследовании и мониторинге природной среды, решении кадастровых задач, дистанционные методы получения информации и их интерпретация. Основы геоинформатики,геоинформационные системы, структура ГИС; модели пространственных геологических разрезов, структурное моделирование	Приобретаемые магистрантом знания: основы геоинформатики, геоинформационных технологий , применяемых в геологии; умения: строить геологические профили и корреляционные схемы по данным компьютерных технологий; навыки: построение моделей пространст-

	картографических данных;	залежей УВ, интерпретация данных.	венных и атрибутивных картографических данных; компетенции: выбор определенных параметров ГИС для оконтуривания залежи УВ.
--	--------------------------	-----------------------------------	--

Наименование дисциплины		Информационные технологии в геофизике	
Цикл дисциплины		БД КВ	
Цель изучения курса		Объемно-пространственное моделирование геофизических аномалий, современные системы компьютерного моделирования, технология обработки и интерпретация геофизических данных; программное обеспечение для решения задач и интерпретация геофизических измерений..	
Пререквизиты		Предметы высшего образования	
Постреквизиты		Осадочные бассейны РК и мира. Правовые основы недропользования.	
Методы преподавания		Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов		6	
Семестр		1	
Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
МП1NI03	применять информационные технологии для построения моделей пространственных и атрибутивных картографических	Представление о геоинформационных системах, используемых при геофизических исследованиях. Модели пространственных и картографических данных. Архитектуры современных измерительно-вычислительных комплексов. Техническое обеспечение информационных технологий в геофизике. Современные компьютерные технологии при интерпретации геофизических данных. Технология построения геофизических полей и аномалий.	Приобретаемые магистрантом знания: геоинформационных систем, геоинформационных технологий, используемых в геофизике; умения: строить геолого-геофизические профили и корреляционные схемы по данным компьютерных технологий ; навыки: обработки и интерпретации геолого-геофизических данных с целью

данных;	Нейросетевые технологии интерпретации геолого-геофизических данных.	построения геологических, геофизических моделей месторождений нефти и газа; компетенции: применять новые методы, аппаратные комплексы, алгоритмы и программы интерпретации геофизической информации, геологическое истолкование геофизических результатов ГИС;
---------	---	--

Наименование дисциплины		Научная методология
Цикл дисциплины		БД/КВ
Цель изучения курса		Научить магистрантов проводить научные исследования, уметь делать их описания и анализ проделанной работы, изучение методологии науки тех средств, методов и приемов исследования, с помощью которых приобщается новое знание в науке. Подготовка магистрантов к выполнению след задач: анализ , систематизация и обобщение результатов научных исследований, с использованием современных научных методов и технологий. История и философия науки. Педагогика высшей школы управления, Психология
Пререквизиты		
Постреквизиты		Методы поисков залежей нефти и газа
Методы преподавания		Аудиторные занятия: лекции , практические , семинары Внеаудиторные : СРМ, СРМП, Индивидуальные консультации
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация : рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен
Кол-во академических кредитов		4
Семестр		2
Компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Результаты обучения
МТТН02 ПК1	Способность к самостоятельному освоению и использованию	Приобретаемые магистрантами знания: методологические приёмы и процедуры, научные парадигмы исследования;
		Описание дисциплины
		Базисные определения и понятия теоретических знаний. Сущность понятия «метод», классификация и содержание основных методов исследования.. Концепция системного подхода к научным

<p>новых методов исследования; анализировать результаты исследований, приобретенные навыки постановки эксперимента; составить проект научной работы.</p>	<p>исследованиям. Проблема определения достоверности знания. Методологическая аргументация. Абсолютное обоснование. Сравнительное обоснование. Корреляционный анализ. Системный анализ. Аналитические методы. Этапы системного анализа. Метод мозговой атаки. Критерии педагогического научного знания. Научный проект, понятие и содержание. Формулирование темы, замысла и названия научной статьи. Композиция научной статьи. Правила оформления текста научных статей. Организация публикации. Индекс научного цитирования и авторитет ученого. Алгоритм написания и опубликования научной статьи.</p>	<p>умения : обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; навыки: методики проведения научных исследований; оформления и публикации результатов проводимых исследований компетенции: способность спроектировать научную работу и проанализировать исходные данные, необходимые для выполнения научно-исследовательской работы;</p>
--	--	--

Методология научных исследований	
Наименование дисциплины	БДКВ
Цикл дисциплины	
Цель изучения курса	Ориентация на подготовку магистра к выполнению основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской и педагогической, что способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований; проведение научного исследования с использованием современных научных методов и технологий; профессиональное самообразование и карьерный рост
Пререквизиты	История и философия науки. Педагогика высшей школы управления, Психология управления
Постреквизиты	Методы поисков залежей нефти и газа
Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции, практические, семинары Внеаудиторные : СРМ, СРМП, Индивидуальные консультации
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен
Кол-во академических кредитов	4
Семестр	2
Компетенции	Результаты обучения (РО)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
МП1N02 ПК1	Способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования; анализировать результаты исследований, приобретать навыки постановки эксперимента; составить проект научной работы.	Методолого-теоретические основы психолого-педагогических исследований; задачи дисциплины в области применения теоретических знаний; формирование теоретических навыков разработки программы педагогических исследований; формирование навыков работы с источниками научного исследования; планирование и организация опытно-экспериментальной работы, обработки результатов и их оформления; апробация материалов научных исследований	приобретаемые магистрантами знания: основы организации научно-исследовательской работы; классификация методов исследования и условия их применения в научном исследовании; умения: выполнять НИР; проводить экспертизную работу в вузе; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; навыки: осмысления и критического анализа научной информации; приёма и способы организации и проведения научных исследований; совершенствование и развитие своего научного потенциала компетенции: самостоятельное освоение и использование новых методов исследования, освоение новых сфер профессиональной деятельности; анализ результатов научных исследований, решение научно-исследовательских задач в сфере науки и образования.

Наименование дисциплины	Методы поисков залежей нефти и газа
Цикл дисциплины	БД/КВ
Цель изучения курса	приобретение магистрантами геологических знаний по вопросам современных методов поисков месторождений нефти и газа на базе новых технологий.
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии
Постреквизиты	Геохимические методы при поисках залежей нефти и газа, Гидрогеологические исследования при поисках залежей нефти и газа

Методы преподавания		Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов		5	
Семестр		2	
Компетенции			
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
МІТІN02 ПК1	Применение новых методов поисков залежей нефти и газа на суше, изучение структурных и литолого-стратиграфических особенностей крупных зон нефтегазоаккумуляции	Поиски новых нефтегазоносных областей и районов и зон нефтегазоаккумуляции в пределах малоисследованных в нефтегазоносном отношении территорий; обнаружение новых месторождений в пределах уже известных зон регионального нефтегазоаккумуляции; новые методики обнаружения залежей нефти и газа, приуроченных к литолого- стратиграфическим комплексам в пределах уже открытых нефтегазоносных месторождений и зон нефтегазоаккумуляции.	Приобретаемые магистрантом знания: новых методов поисков залежей нефти и газа, систем размещения поисковых скважин; умения: выделять объекты ,перспективные в нефтегазоносном отношении; навыки: строить структурные карты по основному отражающим горизонталом, региональные схемы и профили; компетенции: выбор наиболее рационального метода поисков залежей УВ

Наименование дисциплины	Поиски залежей УВ на шельфе морей
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Цель изучения курса	приобретение магистрантами геологического профиля знаний по вопросам проектирования и проведения поисковых работ на нефть и газ в шельфовой зоне морей и океанов; знаний по современному сейсмически методам, по современной технике проведения геологоразведочных работ на морском шельфе .
Пререквизиты	Методы поисков залежей нефти и газа
Постреквизиты	Математические модели и методы в инженерии .

Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции, практические, семинары Внеаудиторные : СРМ, СРМЦ, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация : рубежный контроль, дифференцированный зачет, экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	2	

Результаты обучения (РО)		
Компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
Код компетенции МРРZN03	Формулировка компетенции Применять новые методы сейсморазведки ГСЗ, КМПВ, на шельфе для прогнозирования АТЗ и ловушек нефти и газа на различных морских глубинах.	Приобретаемые магистрантом знания: геологических и геофизических методов проведения поисковых работ на шельфе; умения: выбора наиболее рациональной методики проведения поисковых работ на шельфе; навыки: выявления перспективных объектов для постановки ГРР; компетенции: выбор комплекса поисковых работ на нефть и газ в шельфовой зоне Каспийского моря.

Сейсмическое прогнозирование нефтегазоносности недр	
Наименование дисциплины	Цикл дисциплины
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Цель изучения курса	Изучение основ сейсмических исследований, необходимых для прогноза нефтегазоносности глубоких горизонтов недр, методов – ГСЗ, МОВ, МПВ, МОГТ, КМПВ и т.д.
Пререквизиты	Методы разведки залежей нефти и газа
Постреквизиты	Математические модели и методы в инженерии.

Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции, практические, семинары Внеаудиторные : СРМ, СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет, экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	2	

Результаты обучения (РО)		
Компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
<p>Код компетенции</p> <p>МРРZN03</p> <p>Формулировка компетенции</p> <p>Применять новые методы сейсморазведки ГСЗ, КМПВ, на шельфе для прогнозирования АТЗ и ловушек нефти и газа на различных глубинах.</p>	<p>Сейсмическое прогнозирование нефтегазоносности недр проводится на различных стадиях нефтегазовых работ. Используются сейсмические методы, с помощью которых выделяются перспективные объекты для постановки геологоразведочных исследований. Устанавливаются СР локальные структуры, ловушки, залежи, месторождения. Паспорт структуры, объекта. Высококачественная сейсморазведка, модификации. Объемная сейсморазведка 3D</p>	<p>Приобретаемые магистрантом знания: основ сейсмических исследований -МОВ,МПВ,КМПВ,МОГТ, УПФ,ГСЗ. умения: интерпретации сейсмических материалов, построение годографа, сейсмических профилей</p> <p>навыки: выявления аномалий типа залежи, локальных и перспективных структур на нефть и газ;</p> <p>компетенции: порядок и проведение сейсморазведочных работ; составлении документации на АТЗ;</p>

Правовые основы в недропользовании	
Наименование дисциплины	ПД/КВ
Цикл дисциплины	
Цель изучения курса	Приобретение знаний по законодательной базе недропользования, государственного управления в сфере рационального недропользования
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии
Постреквизиты	Математические модели и методы в инженерии.

Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМЦ, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	2	

Результаты обучения (РО)		
Компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
<p>Код компетенции</p> <p>МРРZN03 Ц1</p> <p>Формулировка компетенции</p> <p>применение знаний законов и положений о недрах и ресурсах при решении инженерно-геологических, производственных и практических задач.</p>	<p>Законодательная база недропользования: законы, кодексы,указы,законодательные акты . Общие положения о недрах и ресурсах. Проектные документы для проведения операций по недропользованию.</p> <p>Требования безопасности при проведении операций по недропользованию. Геологическое изучение недр.</p> <p>Разведка и добыча углеводородов</p>	<p>Приобретаемые магистрантом знания: вопросов рационального недропользования в рамках законодательства , действующего в РК</p> <p>умения: применение законов по недропользованию ,указов при написании отчетов по месторождениям;</p> <p>навыки: : применение законов по правовым основам недропользования в практике поисковых работ;</p> <p>компетенции: установление прав и обязанностей недропользователей ,правил охраны недр и окружающей среды при проведении нефтяных операций</p>

Экологическая и промышленная безопасность в геологоразведочном процессе	
Наименование дисциплины	ПД/КВ
Цикл дисциплины	
Цель изучения курса	приобретение знаний по экологической безопасности, по основным экологическим угрозам современного мира и путями снижения экологических рисков, по комплексному анализу состояния окружающей среды и выявлению экологических проблем
Пререквизиты	Информационные технологии в геологии
Постреквизиты	Формационный анализ в нефтяной геологии

Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМЦ, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	2	
Результаты обучения (РО)		
Компетенции		Результаты обучения
Код компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03 Ц1	<p>Изучение основ экологической безопасности и её роли при 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;</p> <p>Соблюдать нормы ПДК выбросов и экологических параметров; при решении геологических задач руководствоваться правилами экологической безопасности</p>	<p>Приобретаемые магистрантом знания: основ формирования экологических угроз и проблем, различных уровней экологической безопасности; основных закономерностей влияния деятельности производственных объектов на окружающую среду и природу; умения: проведения экологических исследований, оценки степени загрязнения и распознавания потенциальных экологических угроз; навыки: привитие студентам методов исследования окружающей среды. компетенции: при составлении документов и актов степени загрязнения почвы, недр и окруж. среды территории месторождения</p>
Формационный анализ в нефтяной геологии		
ПД/КВ		
Наименование дисциплины		
Цикл дисциплины		
Цель изучения курса	Получение знаний и умений в области формационного анализа ,необходимого для решения задач прогнозирования и поисков залежей нефти и газа ,а также реконструкции геологических условий формирования земной коры и месторождений полезных ископаемых в ней..	
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике. Правовые основы недропользования. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.	

Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация ,рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	3	
Результаты обучения (РО)		
Компетенции		
Код компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03	<p>Формулировка компетенции</p> <p>прогнозировать на основе формационного анализа условия формирования нефтегазовых формаций и связанных с ними залежей нефти и газа; нефтегазовых формаций.</p>	<p>Приобретаемые магистрантом знания: изучение условий формирования терригенных и карбонатных формаций; умения: составлять литолого-стратиграфические колонки и разрезы;</p> <p>навыки: реконструкция последовательности и условия образования формаций;</p> <p>компетенции: способность прогнозировать на основе формационного анализа геологическую ситуацию и вероятный тип полезного ископаемого на площади исследований;</p>
Литофациальные исследования и нефтегазовосные фации и формации		
Наименование дисциплины	Литофациальные исследования и нефтегазовосные фации и формации	
Цикл дисциплины	ПД/КВ	
Цель изучения курса	Приобретение знаний о литологических особенностях фаций, об основных признаках и условиях формирования различных фаций и связанных с ними месторождений нефти и газа, закономерностях распределения залежей нефти и газа в разрезе и площади.	

Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике. Правовые основы недропользования. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.	
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары	
Методы и технологии обучения	Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Интерактивные методы Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	3	
Результаты обучения (РО)		
Компетенции		Результаты обучения
Код компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
МРРZN03	<p>Литофациальный анализ дает представление о некоторых закономерностях и условиях образования фаций. Различают фации- континентальные, морские и переходные. Дается характеристика основных групп перечисленных фации их признаки и отличительные особенности. Фации благоприятные для формирования пород-коллекторов, покрышек и нефтематеринских пород. Изучение и определение геологических условий формирования нефтегазоносных фаций и формаций. Фации и формации ,благоприятные для формирования пород коллекторов, покрышек и нефтематеринских пород. Представление о формациях. Геосинклинальные , платформенные и формации краевых прогибов. Нефтегазоносные формации.</p>	<p>Приобретаемые магистрантом знания: изучение процессов образования фаций и формаций, благоприятных для образования нефтегазоносных толщ и свит; умения: диагностика нефтепроизводящих и нефтегазоносных толщ и свит; навыки: изучения осадочных пород поляризационным микроскопом и составление литологических колонок, геологических разрезов . компетенции: вести исследования осадочных пород различными полевыми и лабораторными методами; составление фациальных карт.</p>

Наименование дисциплины	Геохимические методы при поисках залежей нефти и газа
Цикл дисциплины	ПД/КВ

Цель изучения курса	Формирование у магистрантов представлений о геохимических основах поисков залежей нефти и газа, геохимических поисковых признаках ;критериях и методов выявления залежей УВ ;
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике, Правовые основы недропользования. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.
Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары
Методы и технологии обучения	Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации
Методы оценивания (критерий оценивания)	Интерактивные методы
Кол-во академических кредитов	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен
Семестр	6
	3

Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03	знать основы геохимии окружающей среды, владеть методами геохимических исследований; понимать и излагать и критически анализировать информацию в области гео химических методов поисков	Системный подход к геологическому познанию мира, представлений о единстве и взаимосвязи материи на Земле, слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, на глубокое понимание сущности геологических процессов на уровне атомов, молекул и их соединений. Основные закономерности поведения химических элементов в геологических процессах; геохимические методы исследований-газогеохимический, гидрогеохимический, биогеохимический,битуминологический,люминесцентный, углехимический,углепетрографический и другие методы ,используемые при поисках залежей УВ.	Приобретаемые магистрантом знания: законов геохимии; геохимических классификации химических элементов; основных закономерностей поведения химических элементов в геологических процессах; условий миграции УВ, умения: охарактеризовать особенности состава УВ; определить факторы, контролирующие формирование скоплений УВ; навыки: определить факторы, контролирующие формирование геохимических аномалий в земной коре; компетенции: владеть методами геохимических исследований; анализировать геохимическую информацию для выявления залежей УВ;

	залежей УВ.	
Наименование дисциплины	Гидрогеологические исследования при поисках залежей нефти и газа	
Цикл дисциплины	ПД/КВ	
Цель изучения курса	Формирование у магистрантов представление о многообразии типов и видов подземных вод ; основных методик проведения гидрогеологических исследований для решения практических задач; приемы получения и обработки гидрогеологической информации.	
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике, Правовые основы в недропользовании. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.	
Постреквизиты	Литофациальные исследования и нефтегазоносные фации и формации, Гидрогеологические исследования при поисках залежей УВ, Методы подсчета запасов УВ	
Методы преподавания	Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы и технологии обучения	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМЦ, Индивидуальные консультации Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	6	
Семестр	3	
Компетенции		
Код компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03	Формулировка компетенции представлять методы, приемы изучения гидро геологических критериев при поисках залежей УВ;	Приобретаемые магистрантом знания: типов пластовых вод; основных методов проведения гидрогеологических исследований; умения: самостоятельно выполнять гидро геологические исследования; определять тип месторождения подземных вод навыки: применять различные методы и

	оценки запасов нефти и газа	разведочных раю бот на нефть и газ.	способы получения и использования гидрогеологической информации; оценки запасов подземных вод месторождения. компетенции: определения гидрогеологических критериев оценки нефтегазоносности недр; анализировать данные гидрогеологических исследований.
--	-----------------------------	-------------------------------------	---

Наименование дисциплины		Методы подсчета запасов углеводородов	
Цикл дисциплины			ПД/КВ
Цель изучения курса		Приобретение магистрантами знание различных методов подсчета запасов нефти и газа перспективных и промышленных категорий на различных этапах и стадиях поисково-разведочных работ; знание категорий запасов и ресурсов нефти, газа, конденсата, обоснование подсчетных параметров..	
Пререквизиты		Информационные технологии в геофизике, Правовые основы в недропользовании. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.	
Постреквизиты		Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы преподавания		Аудиторные занятия ,лекции, практические занятия,коллквиумы. Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов			6
Семестр			3

Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения

MPRZN03	Знать основные положения Классификации запасов и ресурсов, инструкций; методы обоснования подсчетных параметров; уметь дифференцировать запасы и ресурсы по степени их изученности и обоснованности	Категории запасов УВ. Классификация разведанных запасов. Промышленные запасы УВ. Методы подсчета ресурсов и запасов нефти и газа. Объемный, объемно-статистический, объемно-генетический, метод материального баланса, метод сравнительного анализа, метод подсчета запасов газа по падению давления. Геологическое и геофизическое обоснование подсчетных параметров определения запасов месторождений углеводородного сырья, изучение регламента процесса подсчета запасов. Способы определения параметров подсчета запасов УВ,	Приобретаемые магистрантом знания: методов подсчета запасов РК, стран СНГ, принятых Международной комиссией по запасам УВ. умения: правильный выбор метода подсчета запасов промышленных категорий конкретного месторождения УВ; навыки: сбора данных для расчета и подсчета запасов месторождения УВ; компетенции: обработки и интерпретации геолого-геофизических данных, необходимых для подсчета запасов категорий A+V+ C ₁ ; C ₂ и C ₃ ;
---------	---	---	--

Наименование дисциплины	Оценка запасов нефти и газа	
Цикл дисциплины	ПД/КВ	
Цель изучения курса	Промышленные категории запасов и ресурсов нефти, газа и конденсата. Классификации разведанных запасов нефти, газа и конденсата. Современный подход к определению запасов УВ и обоснованию подсчетных параметров. Особенности использования различных методов подсчета запасов УВ на этапах и стадиях изученности залежей.	
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике, Правовые основы в недропользовании. Методы поисков залежей нефти и газа. Методы разведки залежей нефти и газа.	
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы преподавания	Аудиторные занятия :лекции, практические занятия, семинары. Внеаудиторные : СРМ, СРМЦ, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет, экзамен	

оценивания)	
Кол-во академических кредитов	6
Семестр	3

Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03	обосновать параметры подсчета запасов; применять на практике методы подсчета и оценки запасов УВ с целью получения эффективного результата.	Обоснование параметров месторождений УВ-сырья геологическими и геофизическими методами исследований, регламент подсчета запасов и оценки ресурсов УВ. Подсчет запасов нефти и свободного газа объемным методом. Метод материального баланса при подсчете запасов свободного газа. Подсчет запасов углеводородов статистическим методом. Методы подсчета геологических и извлекаемых запасов растворенного в нефти газа, конденсата, этана, пропана, бутанов и полезных компонентов. Методы определения извлекаемых запасов нефти и газа на различных стадиях поисково-разведочных работ по выявлению и разведке залежей нефти и газа.	Приобретаемые магистрантом знания: геологических критериев экономической оценки запасов УВ-сырья месторождения; умения: правильного выбора метода подсчета промышленных запасов УВ; навыки: оценки ресурсов УВ в зависимости от сложности геологического строения и степени изученности залежи или структуры компетенции: обрабатывать и интерпретировать геолого-геофизические данные, прогнозировать природные режимы залежи нефти и газа, оценить подготовленность месторождения для промышленного освоения.

Наименование дисциплины		Осадочные бассейны РК и мира	
Цикл дисциплины	Цель изучения курса	ЦД/КВ	
Цикл дисциплины	Изучение основных типов осадочных бассейнов ,геологических особенностей их возникновения и современного строения, влияющих на выбор технологии поисков и разведки залежи УВ ; характеристики классификации осадочных бассейнов различных авторов.	ЦД/КВ	
Пререквизиты	Информационные технологии в геофизике, Правовые основы в недропользовании Методы поисков залежей нефти и газа ,Методы разведки залежей нефти и газа		
Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно- исследовательская работа магистранта ,включая выполнение магистерской диссертации.		

Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции ,практические , семинары Внеаудиторные : СРМ,СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов	8	
Семестр	3	

Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MPPZN03 Ц2	Освоить тектонику и геологическую историю развития осадочного бассейна с целью прогнозирования в осадочном бассейне перспективных зоны нефтегазоносности и связанных с ними месторождений УВ.	Осадочные бассейны. Для образования ОБ необходимы 2 условия :а)должно быть образовано пространство, которое м.б.заполнено осадками какого –либо типа; б)должен быть источник осадка любого вида. Классификация осадочных бассейнов. Установлено более 300 ОБ в мире , в 126 которых выявлены промышленные месторождения нефти и газа, в которых сосредоточено более 80% геологических ресурсов УВ.	Приобретаемые магистрантом знания: строение осадочных нефтегазоносных бассейнов(НГБ), их отличие друг от друга; умения: выделение на схеме НГБ; навыки: определение особенностей геологического строения и нефтегазоносности ОБ Казахстана. компетенции: выделить наиболее перспективные зоны нефтегазонакопления в пределах изучаемого ОБ.

Наименование дисциплины		Нефтегазоносные бассейны мира (НГБ)	
Цикл дисциплины	Цель изучения курса	ПД/КВ	
	Изучение основных типов нефтегазоносных бассейнов ,геологических особенностей их возникновения и современного строения, характеристика классификации нефтегазоносных бассейнов различных авторов.		
Пререквизиты			

Постреквизиты	Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	
Методы преподавания	Аудиторные занятия: лекции, практические, семинары Внеаудиторные : СРМ, СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения	Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)	Промежуточная и итоговая аттестация : рубежный контроль, дифференцированный зачет, экзамен	
Кол-во академических кредитов	8	
Семестр	3	
Результаты обучения (РО)		
Компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины
MPPZN03	понимать историю тектонического и геологического развития НГБ; прогнозировать и выделять в НГБ нефтегазоносные области, районы, месторождения, залежи нефти и газа	В нефтяной геологии вопросах классификации нефтегазоносных бассейнов занимались видные ученые, такие как И.О.Брод, И.В.Высоцкий, Леворсен Оленин, В.Е.Хаин, А.А. Абдуллин, И.Э. Бекжанов и др. Все нефтегазоносные бассейны классифицируются по основному критерию таким как генезис бассейнов, выяснений основных условий образования нефтегазоносных бассейнов, ведущим фактором при этом является тектонический. Подразделяются НГБ классификации на 2 большие группы –бассейны континента и океанических и глубоководных бассейнов.
		Приобретаемые магистрантом знания: строение, размещение по странам и континентам НГБ; классификаций НГБ; умения: показать на карте мира расположение основных НГБ; навыки: выбрать или установить наиболее перспективные или значимые НГБ; компетенции: выделить на карте или схеме наиболее крупные НГБ; основные месторождения крупных НГБ.

Вузовский компонент

Наименование дисциплины		Математические модели и методы в инженерии	
Цикл дисциплины		ПД/ВК	
Цель изучения курса		Объемно-пространственное моделирование геологического объекта, проектирование объекта с учетом всех аспектов проектного решения, разработка документации на всех стадиях процесса проектирования и визуализация результатов решений с использованием средств виртуальной реальности.	
Пререквизиты		Информационные технологии в геологии. Информационные технологии в геофизике	
Постреквизиты		Правовые основы в нефтепользовании.	
Методы преподавания		Аудиторные занятия :лекции, практические занятия, семинары. Внеаудиторные : CRM, CRMП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет, экзамен	
Кол-во академических кредитов		5	
Семестр		2	
Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MITN102	иметь аналитическое мышление; применять методы программирования при подсчете запасов нефти и газа и расчете технико-экономических показателей эффективности проведения ГРП	Математические модели и методы в инженерии являются необходимым элементом в образовании, поскольку в исследовательской, конструкторской и производственной работе магистр будет постоянно сталкиваться с вопросами компьютерной обработки математических данных. Фундаментальные знания в сфере информационных технологий. Методология научных исследований с применением современных технологий. Современные системы компьютерного проектирования геологических параметров месторождения УВ для решения практических задач подсчета запасов нефти и газа.	знания: современных методах обработки и анализа экспериментальных данных; умения: владеть специализированным программным обеспечением для решения геологических задач; интернет-ресурсами, базами данных ; навыки: статистического анализа, подбора оптимальных эмпирических зависимостей и проверки статистических гипотез; компетенции: математическое моделирование геологического объекта, использование средств виртуальной реальности

Наименование дисциплины		Психология управления	
Цикл дисциплины		БД/ВК	
Цель изучения курса		Практическое значение имеют отрасли психологии, такие как педагогическая психология, психология развития, психология личности, психология науки. Изучение научных проблем психологии.	
Пререквизиты		История и философии науки	
Постреквизиты		Формационный анализ в нефтяной геологии	
Методы преподавания		Аудиторные занятия :лекции, практические занятия, семинары. Внеаудиторные : СРМ, СРМП, Индивидуальные консультации	
Методы и технологии обучения		Интерактивные методы	
Методы оценивания (критерий оценивания)		Промежуточная и итоговая аттестация :рубежный контроль, дифференцированный зачет , экзамен	
Кол-во академических кредитов		5	
Семестр		1	
Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
MNPP01	Личностно-деловые, коммуникативные, аналитическое мышление	Психология изучает закономерности возникновения, развития и функционирования психики и психической деятельности человека и групп людей.. . Психология использует экспериментальные методы для проверки гипотез. К числу философско-психологических проблем относятся проблемы сущности и происхождения человеческого сознания, природы высших форм человеческого мышления, влияние общества на личность и личность на общество.	знания: современных методов сбора, обработки и анализа информации; умения: владеть современными ИТ для обработки психологических данных и базами данных творческой деятельности человека; навыки: психологического анализа процесса ; компетенции: повышение активности мыслительной деятельности магистранта.

Наименование дисциплины	Иностранный язык (профессиональный)	
Цикл дисциплины	БД, ВК	
Цель изучения курса	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.	
Пререквизиты	Программа высшего образования	
Постреквизиты	Математические модели и методы в инженерии	
Методы преподавания	Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: 1) аудиторные занятия: лекции, семинарские (практические) – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий, информационных систем и в интерактивной форме; 2) внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации.	
Методы и технологии обучения	Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля: 1) Рефлексивное обучение, основанное на рефлексивном подходе к обучению со стороны обучающегося; 2) компетентностно-ориентированное обучение; 3) ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов; 4) кейс-стади; 5) метод проектов; 6) Гренинги 7) Обсуждение результатов работы магистерских исследовательских групп 8) Участие в вузовских и межвузовских телеконференциях	
Методы оценивания (критерий оценивания)	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.	
Кол-во академических кредитов	5	
Семестр	1	
Компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Результаты обучения
КК 1,2,3	Профессиональная направленность предполагает	приобретаемые магистрантами знания: -знать язык текстов по специальности (газетно-публицистических, научных и

	<p>подчинение целей обучения иностранному языку общей цели обучения специалистов и ответственность преподавателя с содержанием обучения с преподаванием профессиональной тематики. В этом контексте осуществляется тесное сотрудничество преподавателей иностранного языка с преподавателями других дисциплин</p>	<p>английского языка, профессионально-ориентированный иностранный язык, освоивших английский язык на уровне Intermediate – Upper-Intermediate. По прохождению данного материала магистранты смогут ориентироваться в значительных потоках информации по специальности.</p>	<p>учебных); перевод как вид речевой деятельности (устная и письменная формы); приобретаемые магистрантами умения: -уметь реферировать газетные, журнальные тексты. приобретаемые магистрантами навыки: -формировать у магистрантов навыки использования современных лексико-грамматических конструкций и терминологии.</p>
--	---	--	---

Наименование дисциплины	История и философия науки
Цикл дисциплины	БД, ВК
Цель изучения курса	формирование у магистрантов представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и тенденциях ее исторического развития.
Пререквизиты	Программа высшего образования
Постреквизиты	Математические модели и методы в экономике, Технология организации предпринимательства/ Предпринимательская деятельность: процесс и результаты/ Международное предпринимательство, Управленческая экономика/Мировая экономика и внешнеторговая политика/Цифровая трансформация экономики
Методы преподавания	<p>Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:</p> <p>1) аудиторные занятия: лекции, семинарские (практические) – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий, информационных систем и в интерактивной форме;</p> <p>2) внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под</p>

руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации.	
Методы и технологии обучения	
Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля:	
1) Рефлексивное обучение, основанное на рефлексивном подходе к обучению со стороны обучающегося;	
2) компетентностно-ориентированное обучение;	
3) ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов;	
4) кейс-стади;	
5) метод проектов;	
6) Тренинги	
7) Обсуждение результатов работы магистерских исследовательских групп	
8) Участие в вузовских и межвузовских телеконференциях	
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 значения оценок 1-го и 2-го рейтинга допуска (РД 1 и РД 2), каждый из которых максимально оценивается в 100 баллов.	
-письменный экзамен	
иные оценочные средства (в соответствии с профессиональной спецификой программы подготовки).	
Кол-во ак. кредитов	5
Семестр	1

Результаты обучения (РО)		
Код компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
КК 1	Формулировка компетенции -уяснение основных стратегий научного исследования и исторических оснований формирования научного знания. -развитие у магистрантов способности осмысления актуальных проблем истории и философия науки как современной	«История и философия науки» направлен на формирование следующих компетенций: – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – способность проектировать и

	<p>мировой традиции философовского осмысления природы науки; - формирование научно-методологического мировоззрения на основе знания особенностей современной науки; совершенствование навыков научного осмысления действительности. Осмысление динамики развития науки, ее воздействия на развитие общества, формирование целостного образа науки, осознание различных аспектов и контекстов исследования самой науки;</p>	<p>дальнейшего повышения уровня научно-исследовательской работы. Исторические знания позволяют будущему специалисту составить целостный образ науки.</p>	<p>осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; - готовность участвовать в работе Казахстанских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; - способность использовать основы знаний в области истории науки и философии науки для решения проблем в междисциплинарных областях; способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
--	--	--	---

Наименование дисциплины	Педагогика высшей школы		
Цикл дисциплины	БД, ВК		
Цель изучения курса	способствовать формированию педагогической позиции магистра, обуславливающей творческое проявление его личности как будущего преподавателя.		
Пререквизиты	Программа высшего образования		
Постреквизиты	Управленческая экономика/Мировая экономика и внешнеторговая политика/Цифровая трансформация экономики, Управленческая аналитика/ Аналитика квазигосударственного сектора, Управление рынком нефти и газа/URNP 5303 Управление рынком нефтепродуктов/URER 5303 Управление ресурсом Управления рисками в нефтегазовой отрасли/Управление бизнес проектами/Управление национальной компаний		
Методы преподавания	<p>Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:</p> <p>1) аудиторные занятия: лекции, семинарские (практические) – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий, информационных систем и в интерактивной форме;</p> <p>2) внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под</p>		

руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации.	
Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля:	
<p>1) Рефлексивное обучение, основанное на рефлексивном подходе к обучению со стороны обучающегося;</p> <p>2) компетентно-ориентированное обучение;</p> <p>3) ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов;</p> <p>4) кейс-стади;</p> <p>5) метод проектов;</p> <p>6) Тренинги</p> <p>7) Обсуждение результатов работы магистерских исследовательских групп</p> <p>8) Участие в вузовских и межвузовских телеконференциях</p>	
Методы оценивания (критерий оценивания)	
<p>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.</p> <p>Оценка текущей успеваемости складывается из среднего значения оценок 1-го и 2-го рейтинга допусса (РД 1 и РД 2), каждый из которых максимально оценивается в 100 баллов. -портфолио</p>	
Кол-во ак. кредитов 3	
Семестр 1	
Компетенции	
Код компетенции	Формулировка компетенции
КК 9,10,11,12	<p>Формирование компетенций магистрантов по проектированию, планированию и организации целостного педагогического процесса подготовки будущих специалистов в вузе. формирование знаний о теоретических и методологических основах педагогики высшей школы;</p>
Результаты обучения (РО)	
Описание дисциплины	Результаты обучения
<p>Учебная дисциплина «Педагогика высшей школы» введена в структуру профессиональной подготовки магистрантов научно-педагогического направления. Дисциплина раскрывает основные категории и сущность педагогической науки, проблемы образования, реформирования высшего профессионального образования, теорий обучения и воспитания вуза, управления</p>	<p>приобретаемые магистрантами знания: -знать основные задачи, методы, формы организации, педагогические технологии педагогики высшей школы, а также компоненты и структуру педагогической деятельности, закономерности протекания педагогического процесса в вузе основные знания, умения, навыки преподавателя высшей школы.</p>

		<p>вузов, теории научной деятельности высшей школы, педагогические аспекты преподавательской деятельности.</p>	<p>магистрантами умения: -уметь различать методы, принципы, формы организации педагогического процесса. приобретаемые магистрантами навыки: -формировать у магистрантов практические навыки в проектировании, конструировании, организации педагогической деятельности, используя знания о педагогических способностях и педагогическом мастерстве преподавателя ВШ.приобретаемые магистрантами компетенции: – способность реализации образовательного процесса; – способность оценке качества образования. - умения в области эффективного взаимодействия в условиях кредитной технологии и современного педагогического процесса в высшей школе.</p>
--	--	--	---

Каталог элективных дисциплин **рассмотрен и рекомендован к утверждению** на заседаниях:

Кафедры «Геология и геофизика »

протокол № 10 «14» 05 2019г.

Заведующий кафедрой , к.г-м.н., профессор _____



Нурсултанова С.Н

Совета факультета «Нефтегазовый»

протокол № 10 «23» 05 2019г.

Председатель Совета факультета, к.т.н., доцент _____



Шугаепов Н.А

Исполнитель: Оспанова С.М