

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ГНФ

_____Ф.Н. Янгиров
(подпись)

29.06.2023

**Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)
(итоговой аттестации) обучающихся**

Направление подготовки (специальность): **05.04.01 Геология**

Направленность: **магистерская программа «Геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная;**

Трудоемкость ГИА: **9 з.е. (324час)**

Уфа 2023

Программу ГИА разработал (и):

_____ д.т.н., профессор Султанов Ш.Х.

_____ ассистент Шарафутдинов А.Ф.

Рецензент

_____ д.т.н., профессор Котенев Ю.А.

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Геологии); 21.01.2022, протокол №6.

Заведующий кафедрой Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Геологии); _____ Ю.А. Котенёв

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой Геологии _____ Ю.А. Котенёв

Год приема 2023 г.

Программа ГИА зарегистрирована 08.06.2022 № 6 в отделе МСОП и внесена в электронную базу данных

1. Цели ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 05.04.01 Геология (магистратура), профиль "Геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов". Цели выпускной квалификационной работы заключаются в определении соответствия уровня теоретических знаний и практических умений выпускника требованиям ФГОС ВПО и ООП по направлению « 05.04.01 Геология»; установлении степени готовности выпускника к самостоятельному выполнению профессиональных задач в рамках своей специальности

2. Задачи ГИА

К задачам относятся формирование и развитие способностей научноисследовательской работы, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний; расширение и систематизация теоретических и практических знаний; подготовка выпускника к дальнейшей творческой работе в условиях непрерывного образования и самообразования

3. Место ГИА в структуре ОПОП ВО

Все дисциплины и разделы блоков 1-2 (или 3 для программы аспирантуры), учебного плана.

Блок: Блок 3. Государственная итоговая аттестация (Базовая часть);

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость ГИА				Вид итого- вой аттеста- ции
	Зачетные еди- ницы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
4	1	36	4	32	Подго- товка к сдаче и сдача го- судар- ственно- го экза- мена
4	8	288	27	261	Подго- товка к процеду- ре защи- ты и за- щита выпуск- ной ква- лифика- ционной работы
ИТОГО:	9	324	31	293	

4. Компетенции обучающегося, проверяемые в результате прохождения ГИА

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1*
2	Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-2*
3	Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию	ОПК-3*
4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4*
5	Способен осуществлять контроль состояния запасов газа	ПК-1*
6	Способен осуществлять разработку месторождений по продлению ресурса эксплуатации подземных хранилищ газа	ПК-2*
7	Способен оценивать технические характеристики и возможности организации подземных хранилищ газа	ПК-3*
8	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1*
9	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2*
10	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3*

5. Программа ГИА

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по направлению подготовки 05.04.01 "Геология" (уровень магистра), профиль «Геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов».

Государственный экзамен является обязательным и не может быть заменен оценкой, полученной выпускником по результатам промежуточных экзаменов в ходе освоения программы бакалавриата.

В ходе государственного экзамена проверяется способность выпускника к выполнению профессиональных задач, определенных в пункте 4.4. федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 "Геология (уровень магистра) в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры.

Государственный экзамен для обучающихся, освоивших программу по направлению подготовки 05.04.01 "Геология (уровень магистра), носит комплексный междисциплинарный характер.

Государственный экзамен проводится в письменной и устной форме по экзаменационным билетам, которые представляют собой перечень комплексных заданий (вопросов) для проверки готовности выпускников к решению профессиональных задач. Каждое из разработанных заданий (вопросов) соотнесено с типовыми задачами

профессиональной деятельности выпускника. В экзаменационный билет включено несколько комплексных заданий (вопросов). Для выпускников, освоивших программу магистратуры, по специализации геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов, предусматривается государственный экзамен. Билет содержит 3 вопроса.

Время на подготовку – 1 академический час (45 минут).

При необходимости выпускающая кафедра вправе вносить изменения в структуру билета государственного экзамена, о чем обучающиеся должны быть уведомлены в установленные сроки.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающийся самостоятельно выбирает тему работы из предложенной кафедрой тематики. Тематика работы должна соответствовать получаемой специальности. Целесообразно обеспечить связь выбираемой темы с возможным практическим предназначением обучающегося после окончания вуза в соответствии с получаемой специальностью, а также с опытом практической деятельности (если она предшествовала поступлению в вуз или продолжалась в период учебы). Подготовка ВКР по избранной теме должна позволить максимально реализовать полученные обучающимся во время обучения знания.

Выбранная тема должна быть согласована с научным руководителем, для чего обучающийся должен проконсультироваться с преподавателем и получить его визу (согласие и подпись) на заявлении, после чего сдать заявление на кафедру для дальнейшего утверждения.

Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за студентом путем утверждения на заседании кафедры списка (перечня) тем работ обучающихся и списка закрепленных научных руководителей. В дальнейшем темы выпускных квалификационных работ утверждаются ректором университета.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава.

После выбора студентом темы исследования научный руководитель оказывает помощь в подборе литературы, который предполагает изучение и систематизацию необходимой литературы по рассматриваемой проблеме, а также осуществляет научное руководство. Научное руководство подготовкой выпускной квалификационной работы направлено на дальнейшее развитие аналити-

ческих способностей обучающихся, стимулирует взаимосвязь самостоятельной научной работы обучающихся с учебным процессом. Научное руководство осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки обучающихся, являясь составным элементом учебного процесса. Цель научного руководства – качественная подготовка и объективная оценка как самой работы, так и знаний и навыков обучающегося по организации своего труда.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа должна быть грамотно написана и правильно оформлена согласно действующим стандартам (Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 № 940, ГОСТ Р 7.0.5 – 2008). В соответствии с требованиями этих документов выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на компьютере (напечатана машинописным способом) в редакторе типа Word. Текст работы печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

При машинописном способе текст печатается через полтора интервала, 14 кеглем, шрифтом Times New Roman. На странице должно быть около 1800 знаков, включая пробелы и знаки препинания, т.е. 57-60 знаков в строке, 28-30 строк на странице. Объем выпускной квалификационной работы должен составить не менее 75 страниц. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 20 мм. Отступы: слева, справа – 0; интервалы: до, после – 0. Каждый абзац печатается с красной строки с отступом 1,25. Выпускная квалификационная работа по своей структуре состоит из нескольких разделов со следующим порядком следования:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Теоретическая часть.
5. Практическая / Исследовательская часть.
6. Заключение.
7. Список литературы, список исследованных оригинальных текстов и экспериментального материала.

В необходимых случаях работа может содержать приложения (схемы, графики, рисунки, учебно-методические рекомендации, двуязычные и многоязычные глоссарии и т.п.).

Требования к ВКР с точки зрения ее содержания и изложения следующие.

1. Проблемы, рассматриваемые в работе, должны иметь открытый характер. Под открытым характером проблемы понимается дискуссионный, недостаточно исследованный вопрос.
2. Тема ВКР должна быть актуальной.
3. Выбор предмета исследования, метод исследования и материал для исследования должны обеспечивать объективность результатов.
4. Постановка задач должна быть конкретной, вытекать из современного состояния вопроса и обосновываться анализом соответствующих научных работ.
5. Изложение хода и результатов исследования должно иллюстрироваться примерами, подтверждающими обоснованность суждений.
6. Результаты исследования, изложенные в заключении, должны иметь теоретическую и практическую значимость, сопровождаться рекомендациями по их использованию в практике.
7. Материал должен излагаться логично, быть доказательным и убедительным.
8. Работа должна иметь четкую структуру, быть написана научным языком, оформлена в соответствии с установленными требованиями.
9. Работа должна быть выполнена на русском языке.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа по программе магистратуры подлежит рецензированию.

Выпускающая кафедра должна обеспечить ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной ра-

боты.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР в обязательном порядке подлежит проверке в системе «антиплагиат», результаты проверки оформляются протоколом, который представляется в комиссию вместе с отзывом научного руководителя.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии с программой защиты ВКР, разработанной в вузе, с участием не менее двух третей ее состава.

К защите ВКР допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, успешно и в полном объеме.

Приказ о допуске к защите ВКР формируют за 2 недели до начала аттестационного испытания.

Оценка выпускной квалификационной работы выставляется по итогам защиты и качеству выполнения и оформления работы.

6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося

Перечень оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося приведен в Фонде оценочных средств (см. Приложение Б).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для государственной итоговой аттестации обучающегося

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности государственной итоговой аттестации обучающегося учебно-методическими изданиями приведены в формах № УЛ-4 (приложение А).

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для государственной итоговой аттестации обучающегося

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для подготовки к ГИА обучающегося	Ссылки на официальные сайты
web-портал кафедры "Геология и разведка НГМ"	http://geology.rusoil.net/
Буровой портал/Подсчет запасов нефти и газа	http://www.drillings.ru/podschet
Государственная публичная научно-техническая библиотека	www.gpntb.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	https://www.gpntb.ru/
Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова	http://nbmgu.ru/
Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург	www.nlr.ru
Специализированный программный комплекс "Surfer", "АРМ-Геолог"	www.goldensoftware.com
Технологии GeoGlobe для студентов и магистрантов (Учебные пособия, Учебно-методические пособия, Презентации, Видеоматериалы, Экзамены)	www.geoglobestud.blogspot.ru
Тюменский институт нефти и газа/"Подсчет запасов" - программный пакет, предназначенный для подсчета запасов углеводородов в природных резервуарах	http://www.togi.ru/ResEstim
Электронная библиотека. Все для студента.	http://www.twirpx.com/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net

7.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в учебном процессе для государственной итоговой аттестации

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Petrel, ECLIPSE - 15, PetroMod - 5	Дата выдачи лицензии 26.09.2011, Поставщик: "Шлюм- берже Лоджелко Инк"
2	ROXAR	Дата выдачи лицензии 10.12.2007, Поставщик: Roxar Services AS
3	Roxar	Дата выдачи лицензии 29.03.2013, Поставщик: Roxar Services AS
4	Schlumberger_petrel	Дата выдачи лицензии 01.07.2007, Поставщик: "Шлюм- берже Лоджелко Инк"
5	SOLIDWORKS	Дата выдачи лицензии 12.12.2016, Поставщик: СофтЛайн трейд
6	tNavigator академическая лицензия	Дата выдачи лицензии 05.06.2020, Поставщик: ООО «Рок Флоу Динамикс»
7	Антиплагиат.ВУЗ	Дата выдачи лицензии 26.03.2020, Поставщик: АО «Анти- плагиат»
8	"Мониторинг ГДИС"	Дата выдачи лицензии 21.11.2018, Поставщик: ООО "РЕ- СУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ ГРУПП"
9	ПК "RosPump"	Дата выдачи лицензии 12.03.2019, Поставщик: ООО "РН- УфаниПИИнефть"
10	ПК "Горизонт+"	Дата выдачи лицензии 12.03.2019, Поставщик: ООО "РН- УфаниПИИнефть"
11	ПК "РН-ГРИД"	Дата выдачи лицензии 12.03.2019, Поставщик: ООО "РН- УфаниПИИнефть"

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности государственной итоговой аттестации учебно-методическими изданиями

Направление подготовки (специальность): 05.04.01 Геология

Направленность магистерская программа «Геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов»

Форма обучения очная;

Выпускающая кафедра: Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Геологии);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Для выполнения СРО;	4			Оформление выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры и программам специалитета в Уфимском государственном нефтяном техническом университете : учебно-методическое пособие / УГНТУ, каф. МОНПИ, каф. АТПП, каф. ТМО ; сост.: Ф. Ш. Забиров, М. Ю. Прахова, С. С. Хайрудинова. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 1,41 Мб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/MONGP/Zabirov5.pdf . - Текст : электронный	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ д.т.н., профессор Султанов Ш.Х.

—
_____ ассистент Шарафутдинов А.Ф.

—

Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ГНФ

_____ Ф.Н. Янгиров
29.06.2023

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации

Направление подготовки (специальность): 05.04.01 Геология

Направленность: магистерская программа «Геологическое обеспечение и мониторинг технологий утилизации, хранения и ресурсосбережения углеродных газов»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Трудовоемкость ГИА: 9 з.е. (324час)

Уфа 2023

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации разработал (и):

_____ д.т.н., профессор Султанов Ш.Х.

—

_____ ассистент Шарафутдинов А.Ф.

—

Рецензент

_____ д.т.н., профессор Котенев Ю.А.

—

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации рассмотрен и одобрен на заседании выпускающей кафедры Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Геологии); 21.01.2022, протокол №6.

Заведующий кафедрой Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (Геологии); _____ Ю.А. Котенёв

Год приема 2023 г.

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации зарегистрирован 08.06.2022 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Шифр результата обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	ОПК-1	ОПК-1.2 Интерпретирует геолого-геофизические промышленные данные, выполняет технико-экономическое обоснование мероприятий и проектов	Разбивает аналитическую задачу и выделяет последовательность выполнения подзадач	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
2		ОПК-1.1 Использует в профессиональной деятельности законы геологических дисциплин	Проводит сбор, анализ и обобщение фондовых геологических, геохимических, геофизических и других данных	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
3	ОПК-2	ОПК-2.1 Составляет планы и алгоритмы организации выполнения работ при проектировании объектов нефтегазовой отрасли.	Излагает цели, ход и результаты исследований	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
4		ОПК-2.2 Осуществляет сбор и систематизацию данных для составления проекта нефтегазового объекта	Проводит сбор, анализ и обобщение фондовых геологических, геохимических, геофизических и других данных.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
5	ОПК-3	ОПК-3.2 Проводит различные виды патентного поиска, анализирует результаты научных исследований и производственной деятельности на предмет их патентной защиты и/или внедрения в производство	Принимает решения по дальнейшему рентабельному освоению запасов углеводородов	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
6		ОПК-3.1 Использует специальные электронные информационные ресурсы для поиска	Использует современные пакеты прикладных программ для построения геологической модели месторождения;	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		необходимых данных и информации.		
7	ОПК-4	ОПК-4.1 Составляет отчёты, обзоры, справки, заявки и т.д. на основе собранной информации и анализа данных производства	Перечисляет основные геологические процессы и их закономерность	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
8		ОПК-4.2 Определяет задачи исследований, выявляет основные научные результаты и формулирует выводы	Выполняет лабораторные и экспериментальные геологоминералогические, геофизические и геохимические исследования с использованием современных компьютерных технологий.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
9		ОПК-4.3 Понимает формы и виды профессионально-педагогической деятельности, особенности организации занятий при реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	Использует в научной и производственно-технологической деятельности знание фундаментальных наук	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
10	ПК-1	ПК-1.2 Выполняет подсчёт запасов газа	Дефектометрия обсадных и насосно-компрессорных труб.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
11		ПК-1.1 Осуществляет контроль за соблюдением режимов эксплуатации подземных хранилищ газа	Оценка качества цементирование обсадных колонн и состояния цементного камня во времени.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
12	ПК-2	ПК-2.2 Осуществляет контроль за заводнением подземных хранилищ газа	Определение работающих мощностей пласта. Определение коэффициента продуктивности и пластового давления.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
13		ПК-2.3 Осуществляет разработку геолого-технических	Определение мест притоков и затрубной циркуляции флюидов. Контроль за	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		мероприятий по увеличению добычи и оптимизации закачки газа в залежь	установкой глубинного оборудования и положением уровня жидкости в межтрубном пространстве. Определение толщины парафиновых отложений в межтрубном пространстве.	
14		ПК-2.1 Осуществляет прогноз и проектирует ресурсное состояние подземных хранилищ газа	Изучение начального распределения флюидов (нефти, газа, воды) в залежи (методами электрометрии, радиометрии; определение положения ГНК).	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
15	ПК-3	ПК-3.2 Разрабатывает технико-экономические условия, критерии создания и эксплуатации подземных хранилищ газа	Распределение углеводородов по высоте залежи: ВНК, ГНК и ГВК. Понятие о контурах нефтеносности.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
16		ПК-3.1 Оценивает геологические возможности создания и организации подземных хранилищ газа	Выделение обводненных продуктивных пластов в обсаженных и необсаженных скважинах. Определение параметров выработки пласта.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
17	УК-1	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Самостоятельно строит процесс овладения информацией	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
18		УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Проводит анализ систематических наблюдений и приводит их к определенной закономерности	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
19		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Анализирует статистику геолого-технологических показателей, оценивает ситуацию, дает рекомендацию	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
20		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников ин-	Самостоятельно анализирует надежность источников информации и	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		формации, работает с противоречивой информацией из разных источников	строит процесс овладения информацией	
21		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Самостоятельно выбирает методику анализа систематических наблюдений, учитывая поставленные задачи	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
22	УК-2	УК-2.1 Разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов	Анализирует статистику геолого-технологических показателей, оценивает ситуацию, дает рекомендацию	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
23	УК-3	УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества и философских контекстов	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
24		УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Принимает участие в коллективных научных работах, внося свой вклад в исследовательских работах	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
25		УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Принимает информацию о возможных индивидуальных особенностях коллег и вариантах подачи информации им	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
26	УК-4	УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях	Планирует работу индивидуально, в качестве члена и руководителя группы	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
27		УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты,	Применяет методы исследований с учетом разнообразия в области педагогики и психологии	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		эссе, обзоры, статьи и т.д.		
28		УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат	Формирует выводы по результатам исследований, дает рекомендации в тезисной форме на русском и иностранном языке	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
29		УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Самостоятельно учится и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
30	УК-5	УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Перечисляет основные геологические процессы и их закономерность	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
31		УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	Способен интерпретировать геологические карты, документы и восстановить геологическую обстановку	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
32		УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении	Усваивает комплекс знаний, ценностей, нравственных качеств человека, благодаря которым отражается отно-	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

		нии профессиональных задач	шение человека к своей стране, гражданскому обществу и самому себе.	
33	УК-6	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Учитывает информацию об этическом развитии и накопленном опыте местного населения при проектировании	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
34		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Снимает данные по каротажным геофизическим кривым, описывает шлифы с микроскопа, определяет фильтрационные характеристики по керну	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос
35		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Усваивает комплекс знаний, ценностей, нравственных качеств человека, благодаря которым отражается отношение человека к своей стране, гражданскому обществу и самому себе.	Выпускная квалификационная работа Письменный и устный опрос

2. Перечень оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Выпускная квалификационная работа	Выпускные квалификационные работы являются учебно-квал	Методические указания по выполнению ВКР.Перечень	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если полный ответ, подготовленный студентом и показывающий

		лификационными; при их выполнении обучающийся должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.	типовых тем ВКР	его умение анализировать полученные знания и творчески их применять оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если полный ответ, подготовленный студентом и показывающий его умение анализировать полученные знания и творчески их применять оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если полный ответ, подготовленный студентом и показывающий его умение анализировать полученные знания и творчески их применять оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если отсутствие ответа на поставленный вопрос или ответ, содержащий грубые ошибки
2	Письменный и устный опрос	Оценочное средство, которое служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. На государственном экзамене могут контролироваться как отдельные компетенции, так и элементы различных компетенций.	Перечень вопросов (задач) для государственного экзамена	оценка «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестной или нестандартной задачи в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи. оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении задачи, аналогичной той, которую представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных задач следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке. оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебной задачи в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по задаче, решение которой было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оцени-

				вать положительно, но на низком уровне. оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении задачи, которая была представлена преподавателем вместе с образцом ее решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.
--	--	--	--	---

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Раздел 1. Структурная геология

1. Геологические карты и их значение. Типы геологических карт. Виды геологических карт в зависимости от масштаба.
2. Несогласия и их происхождение. Виды несогласий.
3. Складки и складчатость. Антиклинали и синклинали. Антиформы и синформы. Элементы складок. Характеристики размеров складок.
4. Трещины в горных породах. Признаки, используемые при классификации трещин. Классификация трещин.
5. Сбросы и взбросы, их элементы и классификация. Грабены и горсты.
6. Типы осадочных нефтесональных бассейнов в общей геотектонической схеме Дж.Вилсона.
7. Рифтовые структуры континентов и их нефтегазоносность.

Раздел 2. Геофизика

1. Физические основы метода потенциалов собственной поляризации (ПС). Задачи, решаемые по данным ПС.
2. Способы определения удельного электрического сопротивления пластов. Эффективная область применения различных методов.
3. Физические основы метода гамма-каротажа (ГК). Задачи, решаемые по ГК.
4. Физические основы гамма-гамма каротажа (ГГК). Особенности реализации плотностной модификации. Алгоритм определения пористости.
5. Физические основы стационарных нейтронных методов (НМ). Определение пористости по данным НМ. Выделения газоносных коллекторов.
6. Физические основы импульсного нейтронного каротажа (ИНК). Понятие среднего времени жизни тепловых нейтронов, сечения поглощения (сигма). Разделение коллекторов на нефтеносные и водоносные.
7. Физические основы ядерно-магнитного каротажа (ЯМК). Область применения ядерно-магнитного каротажа.
8. Физические основы акустического каротажа (АК). Алгоритм определения пористости.

Раздел 3. Основы гидрогеологии и инженерной геологии.

1. Классификация подземных вод по общей минерализации и химическому составу (по Толстихину, Сулину, Курлову).
2. Гидрогеологические исследования в процессе поискового бурения на нефть и газ.
3. Роль гидрогеологических условий в формировании и разрушении скоплений нефти и газа.
4. Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений.

Раздел 4. Региональная геология.

1. Восточно-Европейская платформа. Строение, нефтегазоносность.
2. Западно-Сибирская плита. Строение, нефтегазоносность, месторождения.
3. Уральская складчатая область. Строение, развитие, нефтегазоносность.
4. Курильско-Камчатская подвижная область - как современный аналог древних геосинклиналей.

Раздел 5. Литология

1. Методы полевых литологических исследований и обработки первичных материалов.
2. Литолого-фациальные критерии нефтегазоносности отложений.
3. Аллювиальные обстановки осадконакопления: типы речных систем, фации, диагностические признаки, нефтегазоносность.

4. Дельтовые обстановки осадконакопления: типы дельт, фации, диагностические признаки, нефтегазоносность.
5. Биогермные постройки (риффы): состав, строение, условия образования, диагностика, нефтегазоносность.

6. Стадиальное (диа-, катагенетические) изменение терригенных и карбонатных пород и их влияние на коллекторские свойства.

Раздел 6. Нефтегазопромысловая геология

1. Пористость горных пород. Трещиноватость горных пород. Трещинная пористость и проницаемость
2. Проницаемость горных пород. Нефтегазонасыщенность горных пород.
3. Классификация терригенных коллекторов.
4. Формирование и классификация карбонатных коллекторов.
5. Основные сведения о породах флюидоупорах и их характеристики
6. Основные коэффициенты, характеризующие макро- и микронеоднородность коллекторов.
7. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Водонапорный режим разработки нефтяных месторождений. Упруго-водонапорный режим. Газонапорный режим (режим газовой шапки). Режим растворенного газа. Гравитационный режим.
8. Понятие о нефтеотдаче. Факторы, влияющие на нефтеотдачу.
9. Геологическое обоснование площадного заводнения, избирательного заводнения, очагового заводнения, барьерного заводнения.
10. Системы разработки нефтяных месторождений.
11. Задачи и условия, учитываемые при размещении скважин на площади залежи. Системы размещения скважин.
12. Методы контроля над основными показателями разработки.
13. Цели и задачи регулирования процессов разработки.

Раздел 7. Теоретические основы поисков нефти и газа

1. Система региональных и локальных скоплений УВ.
2. Регионально нефтегазоносные комплексы.
3. Классификация геоструктурных объектов, контролирующих нефтегазонакопление.
4. Классификация литологических и стратиграфических элементов, контролирующих нефтегазонакопление.
5. Критерии прогнозирования нефтегазоносности недр.
6. Стадийность геологоразведочных работ.
7. Объекты изучения и основные задачи стадий регионального этапа. Типовой комплекс видов работ и исследований, выполняемых на региональном этапе.
8. Объекты изучения и основные задачи стадий поисково-оценочного этапа. Типовой комплекс видов работ и исследований, выполняемых на поисково-оценочном этапе.
9. Объекты изучения и основные задачи стадии разведочного этапа. Типовой комплекс видов работ и исследований, выполняемых на разведочном этапе.
10. Системы размещения поисково-оценочных скважин.

Раздел 8. Математические методы моделирования в геологии

1. Основные математические методы, применяемые в геологии.
2. Статистические характеристики выборки, используемые в геологии.
3. Задачи корреляционного анализа. Коэффициент корреляции, его функции.

Раздел 9. Основы компьютерных технологий для решения геологических задач

1. Моделирование процессов осадконакопления.
2. Анизотропия. Выявление анизотропии свойств геологических переменных методами геостатистики.
3. Построение геологических карт на ЭВМ. Основы и принципы методики.
4. Принципы геометризации залежей на ЭВМ.
5. Базы данных. Классификация баз данных, применяемых в геологии

Раздел 10. Геология и геохимия нефти и газа

1. Углеводородный состав нефти.

2. Природные и углеводородные газы.
3. Плотность и вязкость нефтей.
4. Оптические свойства нефтей.
5. Современные концепции абиогенного происхождения нефти.
6. Органическая теория происхождения нефти. Биомаркеры нефти.
7. Современные геохимические методы при поисках нефти и газа.
8. Гидрохимические показатели нефтегазоносности.
9. Миграция углеводородов в земной коре и ее причины.
10. Зональность нефтегазообразования.
11. Элементы газонефтяной залежи.
12. Классификация залежей нефти и газа.

Раздел 11. Подсчёт запасов и оценка ресурсов нефти и газа

1. Подсчет запасов нефти объемным методом. Коэффициент нефтеотдачи
2. Категорийность запасов и основные требования к разведанности и изученности залежей нефти и газа в РФ
3. Материальный баланс при подсчете запасов нефти.
4. Подсчет запасов газа по падению пластового давления.
5. Подсчет запасов газа объемным методом. Основные характеристики пластовой системы и углеводородных газов
6. Новая классификация запасов и ресурсов нефти и газа.

Выпускная квалификационная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

1. Геолого-гидродинамическое моделирование и обоснование выработки остаточных запасов нефти северной части пласта БВ8 Повховского месторождения. Геолого-гидродинамической моделирование.
2. Анализ геологического строения и нефтегазоносность отложений нижнего мела Равенского месторождения
3. Геологическое строение Юрхаровского месторождения и анализ данных геолого-промысловых исследований для оценки состояния выработки пласта БУ1-2
4. Геолого-промысловый анализ разработки Северо-Уренгойского месторождения (по пласту ПК1)
5. Геологическое строение и пути повышения эффективности выработки остаточных запасов залежей БС10 Южно-Ягунского месторождения.
6. Оценка эффективности применяемых методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти «Х» месторождения, выявление основных перспективных трендов в их развитии.
7. Интенсификация добычи нефти в условиях сложнопостроенных коллекторов баженовской свиты на лицензионных участках ОАО «НК «Роснефть»
8. Анализ изменения оценки запасов углеводородов в зависимости от применяемой модели петрофизической типизации карбонатных коллекторов
9. Обоснование эффективности бурения бокового ствола по пласту БВ7 месторождения Х с применением геолого-гидродинамической модели
10. Особенности геологического строения продуктивных отложений и обоснование поисково-разведочных работ на Яромирском месторождении
11. Геологическое строение нефтегазового месторождения «Х» и анализ эффективности геолого-технических мероприятий
12. Особенности геологического строения Булгаковского месторождения и пересчет запасов углеводородов
13. Геологическое моделирование нижнемеловых отложений северного купола Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения и дифференциация запасов нефти по литотипам
14. Особенности геологического строения пласта БВ8 Повховского месторождения и мероприятия

по повышению эффективности нефтеизвлечения

15. Геологическое строение и анализ состояния выработки пласта АС12 Нижне-Сортымского месторождения
16. Геологическое строение Северо-Покачёвского месторождения и анализ эффективности применяемых методов интенсификации добычи нефти на примере Основной залежи пласта ЮВ11
17. Геологическое строение Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения и факторы, влияющие на выбор системы разработки
18. Геологическое строение и анализ эффективности методов интенсификации добычи углеводородов на примере Уренгойского лицензированного участка Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения
19. Особенности геологического строения отложений тюменской свиты нефтяного месторождения и повышение эффективности выработки остаточных запасов нефти
20. Геологическое строение Ямбургского газоконденсатного месторождения и обоснование применения гидроразрыва пласта в нижнемеловых отложениях
21. Особенности геологического строения и доразведка терригенных отложений Линского месторождения
22. Подсчёт запасов продуктивных пластов месторождения X на основе новой геологической модели
23. Геологическое строение месторождения «N» и анализ выработки основного объекта разработки
24. Совершенствование подходов к выработке запасов нефти каширо-подольских отложений Арланского месторождения с учётом геологического строения коллектора
25. Уточнение геологического строения и подсчёт запасов свободного газа и конденсата торгинской свиты Ыстанахского месторождения Республики Саха (Якутия)
26. Геологическое строение месторождения «Ю», особенности литологии радаевско-бобриковских отложений залежи 1
27. Создание литолого-фациальной модели пласта ЮС2 месторождения «X» для уточнения геометризации залежи
28. Особенности геологического строения и повышение эффективности выработки запасов нефти залежей ачимовских отложений Федоровского месторождения
29. Геологическое обоснование проектирования разведочного бурения месторождения «X»
30. Проект разведки залежей нефти и газа месторождения «X»
31. Особенности геологического строения и проектирования работ по доразведке южной части Быстринского нефтегазоконденсатного месторождения
32. Геологическое строение Ватьеганского месторождения и анализ эффективности применения методов интенсификации добычи углеводородного сырья
33. Геолого-промысловый анализ разработки пласта АС4 Фёдоровского месторождения
34. Уточнение геологического строения месторождения "X" и геологическое обоснование применения тепловых методов увеличения нефтеотдачи при разработке продуктивного пласта
35. Особенности геологического строения Астраханского газоконденсатного месторождения и пути повышения производительности скважин
36. Геологическое обоснование применения нестационарного заводнения в режиме образования искусственной трещиноватости для залежей в тюменских отложениях Рускинского месторождения
37. Состояние и перспективы геологоразведочных работ на месторождении «X»
38. Анализ разработки продуктивного объекта БВ8 Повховского месторождения и эффективность применения методов увеличения нефтеотдачи пластов
39. Геологическое строение и нефтеносность терригенных отложений девона месторождения "U" и анализ применяемых методов увеличения нефтеотдачи
40. Геологическое строение Кумертауского месторождения и прогнозирование геолого-технических мероприятий по поддержанию достигнутого уровня добычи нефти
41. Геологическое строение Вятской площади Арланского месторождения и прогноз применения интенсификации добычи и ограничения водопритокров

42. Закономерности распространения флюидоупоров в фаменской карбонатной толще на северо-западе республики Башкортостан
43. Геолого-гидродинамическое моделирование и обоснование выработки остаточных запасов нефти северной части пласта БВ8 Повховского месторождения. Особенности геологического строения, геолого-промысловый анализ разработки.
44. Геологическое строение месторождения «В», анализ применяемых геолого-технических мероприятий при разработке залежей пластов АС
45. Особенности геологического строения и освоения Метелинского газонефтяного месторождения
46. Геолого-промысловый анализ выработки запасов пласта ЮВ1 "Х" месторождения
47. Геолого-промысловое обоснование мероприятий, направленных на довыработку слабодренлируемых запасов нефти Мортымья-Тетеревского месторождения
48. Геологическое строение и обоснование методов увеличения нефтеотдачи на примере пластов Б10 и Б10/1 Федоровского месторождения
49. Уточнение геологического строения неокомских отложений и рекомендации по доразведки Маканского месторождения
50. Геолого-технологическое обоснование применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на Фёдоровском месторождении
51. Геолого-промысловое обоснование извлечения остаточной нефти пластов БС11/1+2 участка залежи «ЮЯ» месторождения. Обоснование геолого-технических мероприятий по доизвлечению остаточной нефти на добывающем фонде скважин
52. Особенности геологического строения месторождения Кошкар и методы интенсификации добычи и увеличения нефтеотдачи
53. Геолого-промысловое обоснование извлечения остаточной нефти пластов БС11/1+2 участка залежи «ЮЯ» месторождения. Геолого-гидродинамическое моделирование
54. Геолого-промысловое обоснование извлечения остаточной нефти пластов БС11/1+2 участка залежи «ЮЯ» месторождения. Обоснование геолого-технических мероприятий по доизвлечению остаточной нефти на нагнетательном фонде скважин
55. Изучение геологического строения и подсчёт запасов нефти и растворенного газа месторождения «Х»
- Геолого-гидродинамическое моделирование и обоснование выработки остаточных запасов нефти северной части пласта БВ8 Повховского месторождения. Выделение геолого-промысловых участков с остаточными извлекаемыми запасами и обоснование мероприятий по повышению нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти
56. Перспективы нефтегазоносности Кыргызской Республики
57. Геологическая характеристика Дунаевского месторождения и мероприятия по интенсификации добычи нефти из объектов АС7-8 и АС9
58. Геолого-гидродинамическое моделирование и анализ выработки запасов нефти Потанай-Картопьянского месторождения. Геологическое моделирование, анализ выработки запасов и подбор геолого-технических мероприятий Потанайской залежи
59. Влияние клиноформенного строения на распределение начальных геологических запасов нефти объекта БВ8 Повховского месторождения
60. Геологическое строение и методы интенсификации добычи нефти Дунаевского месторождения на объектах ЮС1 и ЮС2
61. Геолого-промысловое обоснование выработки запасов нефти из терригенных пластов месторождения «Белый Тигр» комплексными микробиологическими методами
62. Оценка перспектив нефтегазоносности тюменской свиты центрального района Западной Сибири
63. Геолого-промысловое обоснование извлечения остаточной нефти пластов БС11/1+2 участка залежи «ЮЯ» месторождения. Геолого-промысловый анализ разработки, выработки запасов и характеристика текущего энергетического состояния пласта

