

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПАТ

Фёдорова О.А.

«__» _____

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы**

Специальность 21.03.01 Нефтегазовое дело
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Специализация Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа
(наименование профиля /специализаций/образовательной программы)

Квалификация выпускника бакалавр
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра-разработчик морского нефтегазового дела
(название кафедры-разработчика программы)

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело разработана в соответствии с:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636.

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации устанавливает требования к проведению государственной итоговой аттестации обучающихся (выпускников), завершающих освоение образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Цель: государственная итоговая аттестация направлена на определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачи:

оценка соответствия уровня сформированности компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело в ходе проведения:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация является обязательной.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), формируемой по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

2. Планируемые результаты

В ходе государственной итоговой аттестации оцениваются следующие компетенции выпускника.

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК -1.1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК -1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения
2	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

	ограничений	
3	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия УК-3.2 Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества УК-3.3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели
4	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка, используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения УК-4.3 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
5	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
6	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач УК-6.2 Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации
7	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества УК-7.2 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

8	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.</p> <p>УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.</p> <p>УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС</p>
9	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Имеет базовое представление о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>УК-9.2 Проявляет толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.3 Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов</p>
10	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений</p> <p>УК-10.2 Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-10.3 Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений</p>
11	<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1 Формирует основанную на нормативных актах социально-правовую позицию по неприятию идеологии экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p> <p>УК-11.2 Понимает и способен толковать правовые нормы, предусматривающие юридическую ответственность за проявление экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p> <p>УК-11.3 Осознает социальные факторы (детерминанты) экстремистской, террористической и коррупционной преступности и владеет навыками профилактики указанных явлений</p> <p>УК-11.4 Демонстрирует способность активно противодействовать в профессиональной деятельности проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p>

12	<p>ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ОПК-1.1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>ОПК-1.3 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования. Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивает их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия.</p>
13	<p>ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность</p> <p>ОПК-2.2 Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность.</p>
14	<p>ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять на практике элементы производственного менеджмента, использовать возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование, находить возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении, навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии.</p>
15	<p>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-4.1 Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p> <p>ОПК-4.2 Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы.</p> <p>ОПК-4.3 Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.</p>

16	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знает состав и свойства нефти и газа, основные положения метрологии, квалиметрии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов, использовать по назначению пакеты компьютерных программ, использовать основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии.</p> <p>Умеет приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое, осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций, методами сбора, обработки полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.</p>
17	<p>ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ОПК-6.1 Знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.</p>
18	<p>ОПК-7 Способен актуализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>ОПК-7.1 Знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью, демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию.</p>

19	<p>ПК-1 Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p>	<p>ПК-1.1 Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p>ПК-1.2 Умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.</p>
20	<p>ПК-2 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья</p>	<p>ПК-2.1 Знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.</p> <p>ПК-2.2 Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ.</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.</p>
21	<p>ПК-3 Способен осуществлять технологический контроль и управление процессом бурения скважины</p>	<p>ПК-3.1 Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.</p> <p>ПК-3.2 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования.</p> <p>ПК-3.3 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.</p>
22	<p>ПК-4 Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-4.1 Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.</p> <p>ПК-4.2 Умеет организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>

3. Структура Государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости по формам обучения		
	Очная		
	Семестр	Всего часов	ЗЕТ
	8		
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	324	324	9
Всего часов	324	324	9

4. Содержание Государственной итоговой аттестации

4.1. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в области естественных наук, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

4.1.1 Объем, структура и содержание подготовки к защите выпускной квалификационной работы составляет 9 зачетных единиц, 324 часов

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	8	
Контактная работа с преподавателем	20	20
Самостоятельная работа студента	304	304
Зачет с оценкой (защита ВКР)	+	+
Всего часов	324	324

Выпускная квалификационная работа выполняется в ходе прохождения преддипломной практики.

Подготовка к защите ВКР заключается в получении и обработке расчетных данных, написании и оформлении текста выпускной квалификационной работы, составлении доклада и презентации. Этапы подготовки ВКР к защите отражены в таблице.

Защита ВКР осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 10 минут. Доклад сопровождается презентационными материалами, выполненными с использованием персональных компьютеров в программе PowerPoint. В исключительных случаях допускается использование презентационных материалов на бумажных носителях. После авторского доклада студент отвечает на вопросы ГЭК.

Этапы подготовки ВКР к защите и ее защита отражены в таблице.

Содержание подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

№ п/п	Содержание	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения
		Очная КР/СР
1.	Консультации у научного руководителя по вопросам структуры, содержания, названия разделов ВКР. Согласование с руководителем формулировок актуальности, цели, задач, практической значимости	2/16
2.	Составление и оформление аналитического раздела: составления плана раздела, литературное и редакционно-техническое оформление	4/60
3.	Написание и оформление расчетной части. Анализ полученных данных.	5,5/90
4.	Оформление и корректировка графических работ	2/30
5.	Написание заключения и выводов	2/40

7.	Составление и оформление библиографического списка изученной литературы	0/15
8.	Консультирование по экономическому разделу	0,5/6
9.	Консультирование по разделу БЖД	0,5/6
10.	Консультирование по экологическому разделу	0,5/6
11.	Подготовка и доклад презентации	2/28
12.	Окончательный просмотр работы руководителем, представление завершенной работы выпускной квалификационной работы на кафедре	1/2
13.	Ознакомление с отзывом руководителя	0/1
14.	Защита выпускной квалификационной работы	-/4
Итого:		20/304

Примечание: КР – контактная работа с преподавателем; СР – самостоятельная работа студента.

5.2.2. Требования к выполнению выпускной квалификационной работе

1. Выполнение ВКР предусмотрено ФГОС ВО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело с присвоением квалификации «Бакалавр». В стандартах (Методические указания к оформлению выпускной квалификационной работы) выпускная квалификационная работа должна:
 - носить творческий характер с использованием актуальных статистических данных и современных методов исследования;
 - быть правильно оформлена (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, аккуратность исполнения).
 2. При выполнении ВКР студент **должен**:
 - показать знание основных теоретических положений и научных проблем по теме, уровень освоения методов научного анализа сложных геологических структур и геофизических явлений;
 - показать умение делать теоретические обобщения и практические выводы;
 - показать умение свободно ориентироваться в литературе;
 - изучить как положительный, так и отрицательный практический опыт;
 - сформулировать обоснованные предложения и рекомендации по применению результатов.
 3. Работа должна содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуемый объем дипломной работы – не менее 2 и не более 5 авторских листов текста. Работа должна содержать иллюстративный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет. При оценке защиты учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы.
 4. ВКР бакалавра выполняется на 4-м году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются ФГОС ВО и учебным планом.
 5. Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом Ректора.
 6. Для руководства ВКР по представлению кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры.
 7. Содержание ВКР бакалавра должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовке студента.
 8. Основные принципы написания и требования к оформлению выпускной квалификационной работы представлены в Методических указаниях к оформлению выпускной квалификационной работы выпускников по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.
 9. К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе.

10. На завершающем этапе выполнения выпускной квалификационной работы (за 1–3 недели до срока защиты) на выпускающей кафедре проводится текущая аттестация – предварительная защита (предзащита). Предзащита организуется в форме обсуждения выпускной квалификационной работы. Студент, не аттестованный по результатам предзащиты выпускной квалификационной работы, может быть отчислен из университета за невыполнение учебного плана. В случае наличия уважительных причин, подтвержденных документально, студенту устанавливаются индивидуальный порядок и сроки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

11. ВКР предоставляется обучающимся на кафедру для проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ» не позднее, чем за 10 дней до начала работы Государственных экзаменационных комиссий. Для бакалаврской ВКР минимальные требования к оригинальности – 50 %. При невыполнении требуемых норм оригинальности ВКР после повторной проверки работы, обучающийся не допускается к защите ВКР.

12. Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная выпускником, предоставляется руководителю, который после просмотра работы подписывает ее и вместе с письменным отзывом о работе передает на выпускающую кафедру не позднее 7 дней до защиты.

13. Выпускная квалификационная работа с отзывом научного руководителя и справкой о результатах проверки ВКР на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» представляется в экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты.

5.2.3 Перечень примерных тем ВКР

1. Анализ влияния смазывающих добавок на природной основе на характеристики бурового раствора.
2. Оценка вероятности нахождения газогидратов в верхней части осадочного чехла Южно-Баренцевской впадины в целях безаварийного строительства скважин на начальных этапах.
3. Оценка электрического сопротивления мерзлых глинистых отложений верхней части разреза шельфа Печорского и Карского морей.
4. Оценка скоростей распространения сейсмических волн в мерзлых грунтах на Западно-ямальском шельфе Карского моря.
5. Оценка фазового состояния системы «газ-вода-гидрат» при разложении газового гидрата в породе.
6. Оценка напряжения в теле буровой колонны при строительстве вертикальной скважины
7. Изучение влияния ионной силы на структурные свойства бурового раствора.
8. Анализ процесса диссоциации газового гидрата при разбурировании гидратсодержащей породы.

5.2.4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная (дипломная) работа обучающегося по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера.

Выпускная-квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии с учетом отзыва-характеристики руководителя.

Критерии оценки ВКР в отзыве руководителя.

№ п/ п	Код и содержание компетенции	Критерии достижения компетенции	Результаты оценивания результатов			
			2 – низкий	3 – средни й	4 – выше средне го	5 – высок ий
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК -1.1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК -1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения				
2	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, имеющиеся условия, ресурсы и ограничения				
3	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет формы, средства и методы социального взаимодействия УК-3.2 Реализовывает свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества УК-3.3 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели				
4	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых	УК-4.1 Использует различные формы, виды устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Осуществляет коммуникацию, основываясь на системе норм изучаемого иностранного языка, используя коммуникативно приемлемый стиль в соответствии с целью и ситуацией общения УК-4.3 Выполняет для личных целей				

) языке(ах)	перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный				
5	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует и интерпретирует межкультурное разнообразие современного общества на основе знания истории УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия в процессе коммуникации в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции				
6	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач УК-6.2 Планирует траекторию своего саморазвития, профессионального роста, выявляя личные ресурсы, возможности и ограничения для ее реализации				
7	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Осознает роль и значение физической культуры, спорта в жизни человека и общества УК-7.2 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
8	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	УК-8.1 Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур. УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности,				

	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	соблюдает требования безопасности в ЧС, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта. УК-8.3 При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую помощь пострадавшим на производстве и в ЧС				
9	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Имеет базовое представление о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья УК-9.2 Проявляет толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах УК-9.3 Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов				
10	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-10.1 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений УК-10.2 Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей УК-10.3 Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений				
11	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Формирует основанную на нормативных актах социально-правовую позицию по неприятию идеологии экстремизма, терроризма и коррупционного поведения УК-11.2 Понимает и способен толковать правовые нормы, предусматривающие юридическую ответственность за проявление экстремизма, терроризма и коррупционного поведения УК-11.3 Осознает социальные факторы (детерминанты) экстремистской, террористической и коррупционной преступности и владеет навыками профилактики				

		указанных явлений УК-11.4 Демонстрирует способность активно противодействовать в профессиональной деятельности проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения				
12	ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1.2 Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1.3 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования. Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивает их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия.				
13	ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ОПК-2.2 Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность. ОПК-2.3 Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность.				

14	<p>ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять на практике элементы производственного менеджмента, использовать возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование, находить возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении, навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии.</p>				
15	<p>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-4.1 Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.</p> <p>ОПК-4.2 Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы.</p> <p>ОПК-4.3 Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.</p>				
16	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знает состав и свойства нефти и газа, основные положения метрологии, квалитметрии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов, использовать по назначению пакеты компьютерных программ, использовать основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии.</p> <p>Умеет приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, ориентироваться в информационных потоках, выделяя в</p>				

		<p>них главное и необходимое, осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций, методами сбора, обработки полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.</p>				
17	<p>ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ОПК-6.1 Знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.</p>				
18	<p>ОПК-7 Способен актуализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>ОПК-7.1 Знает содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью, демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную</p>				

		ситуацию.				
19	ПК-1 Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК-1.1 Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий. ПК-1.2 Умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации. ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.				
20	ПК-2 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья	ПК-2.1 Знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей. ПК-2.2 Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ. ПК-2.3 Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.				
21	ПК-3 Способен осуществлять технологический контроль и управление процессом бурения скважины	ПК-3.1 Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования. ПК-3.2 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования. ПК-3.3 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования				

		(наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.				
22	ПК-4 Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1 Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций. ПК-4.2 Умеет организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски. ПК-4.3 Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.				

5.2.4. Требования при защите выпускной квалификационной работы

1. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.
2. Защита ВКР осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится 10-15 минут; затем следуют вопросы членов ГЭК и присутствующих, а также оглашение секретарем отзывов научного руководителя ВКР, после чего автор ВКР отвечает на вопросы и замечания и участвует в дискуссии. Защита ВКР оканчивается заключительным словом автора ВКР.
3. Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются содержание работы, ее оформление, характер защиты.
4. Все заседания ГЭК по защите выпускной квалификационной работы протоколируются. Протоколы заседания комиссии ведутся по установленной форме. Протоколы подписываются председателем комиссии и ее членами, участвующими в заседании.
5. Выпускная квалификационная работа после защиты хранится на кафедре не менее 5 лет. Через 5 лет после защиты выпускная квалификационная работа списывается по акту комиссией.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»;

Каждый критерий сформированности компетенций оценивается по шкале от 2 до 5 баллов.

Показатели:

- 2 балла – уровень сформированности компетенций ниже порогового;
- 3 балла – пороговый (базовый) уровень сформированности компетенций;
- 4 балла – компетенция сформирована в полном объеме;
- 5 баллов – углубленный уровень сформированности компетенций

Члены государственной экзаменационной комиссии оценивают сформированность компетенций по каждому критерию с учетом предложенной шкалы оценивания.

оценка «отлично» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 4,5-5 баллов.

оценка «хорошо» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 3,5-4,4 баллов.

оценка «удовлетворительно» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 2,5-3,4 баллов.

оценка «неудовлетворительно» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит менее 2,5 баллов.

Сумма баллов, выставленная всеми членами государственной экзаменационной комиссии, делится на количество присутствующих членов ГЭК. Результат является итогом оценивания выпускной квалификационной работы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения ГИА

- мультимедийные презентационные материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к написанию ВКР представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

7. Фонд оценочных средств ГИА

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Авдонин, В. В. Геология полезных ископаемых / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. - М.: Академия, 2015. - 384 с.

2. Алексеенко, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Учебник / В.А. Алексеенко. - Москва: Мир, 2015. - 360 с.

3. Антропов, П.Я. Геология СССР. Том XXXIX. Литовская ССР. Геологическое описание и полезные ископаемые / П.Я. Антропов. - Москва: Наука, 2015. - 387 с.

4. Архипов, Ю.В. Геология СССР. Том XVIII. Якутская АССР. Полезные ископаемые / Ю.В. Архипов. - Москва: Огни, 2016. - 416 с.

5. Бейтс, Р.Л. Геология неметаллических полезных ископаемых / Р.Л. Бейтс. - Москва: Наука, 2015. - 548 с.

6. Берсенева, И.И. Геология СССР. Том XXXII. Приморский край. Полезные ископаемые / И.И. Берсенева. - Москва: Огни, 2017. - 156 с.

7. Всесоюзная конференция "Научно-технические проблемы комплексного использования месторождений полезных ископаемых". Выпуск 5. - М.: ПИК ВИНТИ, 2015. - 214 с.

8. Высоцкий, Э.А. Геология металлических полезных ископаемых / Э.А. Высоцкий. - М.: ТетраСистемс, 2015.- 702 с.

9. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых. - М.: Academia, 2017. - 416 с.

10. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. ПБ 03-553-03. - М.: ДЕАН, 2016. - 986 с.

11. Закономерности размещения полезных ископаемых. Том X. Проблемы металлогении Тихоокеанского пояса. - М.: Наука, 2016. - 392 с.

12. К методике геологической съемки при поисках и разведках месторождений полезных ископаемых. - М.: Государственное научно-техническое издательство литературы по геологии и охране недр, 2017. - 424 с.

13. Калмыков, П.Л. Клад и другие полезные ископаемые / П.Л. Калмыков. - М.: АСТ, 2017. - 135 с.
14. Каменский, Г. Н. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых / Г.Н. Каменский, П.П. Климентов, А.М. Овчинников. - М.: Государственное издательство геологической литературы, 2017. - 356 с.
15. Карлович, И. А. Геологическое строение и полезные ископаемые Северной Евразии. Учебник для вузов / И.А. Карлович. - М.: Академический проект, 2015. - 496 с.
16. Лазченко, К. Н. Геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых / К.Н. Лазченко, Б.Д. Терентьев. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2015. - 553 с.
17. Малышев, И.И. Геология СССР. Том VI. Брянская, Орловская, Курская, Воронежская и Тамбовская области. Часть 2. Полезные ископаемые, подземные воды, инженерная геология и обзор геофизических исследований / И.И. Малышев. - Москва: РГГУ, 2017. - 358 с.
18. Муратов, М.В. Геология СССР. Том VIII. Крым. Часть 2. Полезные ископаемые / М.В. Муратов. - Москва: ИЛ, 2016. - 211 с.
19. Рассел, Джесси Кафедра геологии и разведки полезных ископаемых ТПУ / Джесси Рассел. - М.: VSD, 2017. - 668 с.
20. Сидоренко, А.В. Геология СССР. Том IV. Центр Европейской части СССР. Полезные ископаемые. / А.В. Сидоренко. - Москва: Машиностроение, 2015. - 203 с.
21. Сидоренко, А.В. Геология СССР. Том XII. Пермская, Свердловская, Челябинская и Курганская области. Часть 2. Полезные ископаемые / А.В. Сидоренко. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2017. - 641 с.
22. Соловов, А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых / А.П. Соловов. - М.: Недра, 2017. - 294 с.
23. Старостин Геология полезных ископаемых: Учебник / Старостин, В.И. и. - М.: Фонд Мир, 2017. - 512 с.
24. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых / В.И. Старостин, П.А. Игнатов. - М.: Мир, Академический Проект, 2017. - 512 с.
25. Фарндон Драгоценные и поделочные камни, полезные ископаемые и минералы. Энциклопедия коллекционера / Фарндон, Джон. - М.: Эксмо, 2016. - 256 с

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://ito.edu.ru/> - Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>.
3. ЭБС IPRbook <http://iprbookshop.ru>
4. ЭБС «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная база данных ЭБД «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>
2. Информационно-справочная система ИСС «Консультант плюс» – <http://www.consultant.ru/>
3. «SLOVARI.RU. ПОИСК ПО СЛОВАРЯМ» (открытый доступ) – <http://www.slovari.ru/>
4. «СЛОВАРИ И ЭНЦИКЛОПЕДИИ НА АКАДЕМИКЕ» (открытый доступ) – <http://dic.academic.ru/>

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN.
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN.
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN.
4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год.
5. *Антивирусная программа (Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite).*

10. Обеспечение ГИА лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

11. Материально-техническое ГИА представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.