МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ О.В. Юсупова
(подпись, ФИО)
«_25_» ____июня____ 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	**21.03.01 Нефтегазовое дело**
Направленность (профиль)	**Бурение нефтяных и газовых скважин**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Год начала подготовки	**2020**
Институт / факультет	**Институт нефтегазовых технологий**
Выпускающая кафедра	**Бурение нефтяных и газовых скважин**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**324/9**

Самара 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения стр. 4

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы стр. 4

3. Общие требования стр. 5

4. Учебно-методическое обеспечение стр. 13

5. Материально-техническое обеспечение стр. 15

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 15

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА стр. 16

Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА стр. 37

1. Общие положения

ГИА является одним из инструментов оценки качества образовательной программы.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС).

Формой проведения ГИА является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) - бакалаврская работа.

ГИА относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 9 з. е.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 09.02.2018 № 96 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2014 № 942н «Об утверждении профессионального стандарта «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»;
- Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (новая редакция) от 12.05.2020 г. №П-515;
- Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ от 02.12.2019 г. №П-462;
- Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 02.10.2018 №П-386;
- других локальных нормативных актов СамГТУ.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Результатом успешного освоения образовательной программы является сформированность у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных в таблице 1.

Перечень компетенций

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенций
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.…
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-

Код компетенции	Содержание компетенций
	историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способен обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений при бурении скважины
ПК-2	Способен контролировать безопасность ведения буровых работ в соответствии с правилами
ПК-3	Способен к координации и управлению работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке
ПК-4	Способен к оперативному руководству персоналом бурового и сервисных подрядчиков при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
ПК-5	Способен осуществлять технический контроль состояния, работоспособности бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке
ПК-6	Способен к информированию заказчика о ходе производственного процесса бурения

3. Общие требования к проведению ГИА

3.1. Защита выпускной квалификационной работы.

3.1.1. Структура и содержание ВКР.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также отражает сформированность у выпускника компетенций, установленных в качестве результата освоения им соответствующей образовательной программы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Виды ВКР соответствуют уровням высшего образования.

Обучающиеся программы бакалавриата выполняют ВКР в виде бакалаврской работы.

Бакалаврская работа выполняется в соответствии со стандартом и должен представлять собой самостоятельное и логически завершенное исследование, направленной на системный анализ и применение известных научных и технических решений, технических процессов, программных продуктов, предусматривающее решение задач прикладного характера в области нефтегазодобычи, соответствующей избранной направленности Бурение нефтяных и газовых скважин.

Выпускная квалификационная работа является квалификационным исследованием или проектом выпускника (группы выпускников) Университета, отражающим сформированность компетенций, установленных в качестве результата освоения соответствующей образовательной программы. На основании защиты ВКР Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) выносит решение о присуждении квалификации бакалавр по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и о выдаче диплома о высшем образовании и квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

ВКР представляет собой самостоятельную, выполненную обучающимся (группой обучающихся) под руководством преподавателя (далее – руководитель ВКР), письменную работу на выбранную тему, содержащую результаты решения задачи либо анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности. ВКР подтверждает уровень теоретической и практической подготовленности выпускника (выпускников) к профессиональной деятельности в соответствии с приобретенными общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и дополнительными профессиональными компетенциями по соответствующим видам профессиональной деятельности.

Тема ВКР - бакалаврской работы должна соответствовать выбранным профилям подготовки. Целью выполнения и защиты ВКР бакалавров по направлению подготовки «21.03.01 «Нефтегазовое дело» является подтверждение их готовности к ведению производственно-технологической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и владения, а также сформированные общекультурные, профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость выполнения бакалаврской работы бакалавра – 9 з.е. (324 часа).

Объем бакалаврской работы, определяется выпускающей кафедрой в пределах 30-60 страниц, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и оглавление.

Выбор темы бакалаврской работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- решение задач по разработке и усовершенствованию технологий и процессов нефтегазодобычи на основе результатов поиска, обработки и анализа промысловой информации;
- разработку новых технических и технологических решений на основе результатов научных и практических исследований;
- разработку алгоритмов и программ, выполнение практических исследований, обработку и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций.

Научный руководитель обязан:

- оказать помощь в выборе темы ВКР;
- составить задание на выполнение дипломного проекта (Приложение 2) и представить его на утверждение заведующему кафедрой;
- помочь выпускнику в составлении календарного плана и в подборе списка литературных источников и информации, необходимых для выполнения ВКР.

Научный руководитель осуществляет контроль выполнения дипломного проекта по отдельным этапам и вопросам; рекомендует основную литературу, справочные и методические материалы и другие источники по теме; консультирует выпускника по всем возникаю-

щим проблемам и вопросам; проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации; проверяет выполнение работы по частям и в целом и по ее завершении представляет письменный отзыв на работу и рекомендует ее к защите.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа, как правило, должна состоять из следующих частей:

- Титульный лист;
- Техническое задание;
- Содержание;
- Реферат (Аннотация);
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности);
- Раздел (глава) 1. Геологическая часть ВКР;
- Раздел (глава) 2. Технико-технологическая часть ВКР;
- Раздел (глава) 3. Экономическая часть ВКР;
- Выводы;
- Список использованных источников;
- анализ литературно-патентных источников;
- Приложения

Титульный лист является первым листом ВКР и выполняется по форме, приведенной в приложении 6. На титульном листе расписываются автор работы, научный руководитель, заведующий кафедрой, утверждающий допуск к защите в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего выпускную квалификационную работу, ниже, под подписью — дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Техническое задание содержит основные заданные результаты обучения на проверку, которых направлены выполнение и защита ВКР, требования к ее структуре, перечень вопросов и заданий подлежащих к выполнению и проработке в ходе выполнения ВКР; объем и структура ВКР, перечень консультантов по частям ВКР, необходимые исходные данные и требования к графическим и презентационным материалам. Утверждается заведующим кафедрой в сроки установленные действующим законодательством в области образования.

Содержание должно включать все заголовки до второго уровня, имеющиеся в выпускной квалификационной работе, в том числе: «перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов», «введение», «заключение», «список использованной литературы». В содержании перечисляют все приложения с их заголовками. В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

Реферат – краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное симметрично тексту. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов; перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы; ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через точку с запятой;
- текст реферата состоит из следующих структурных частей:
- объект исследования или разработки;
- цель и задачи работы;
- инструментарий и методы проведения работы;
- полученные результаты;
- рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
- область применения и предположения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Рекомендуется включение в

состав ВКР реферата на иностранном языке. Реферат в ВКР идет сразу после раздела «Содержание», но не выносится в содержание работы. Если в работе принята специфическая терминология, а также употребляется мало распространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в работе в виде отдельного списка. Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева приводят, например, сокращения, справа — его детальную расшифровку. Если в работе специальные термины, сокращения, символы, обозначения и т.п. повторяются не более трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Во **введении** обычно обосновывается выбор темы, ее актуальность, освещается история затрагиваемой проблемы, целесообразность разработки; определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи. Введение не должно занимать более 2-3-х страниц текста.

Геологическая часть ВКР - должна содержать основные геолого-физические данные и административные сведения об анализируемом месторождении и объекте в объеме установленном техническим заданием на выполнение ВКР.

Технико-технологическая часть должна содержать разделы предусмотренные техническим заданием в зависимости от тематики ВКР с проработкой промысловой документации и материалов и представлять собой полную производственную характеристику рассматриваемого объекта нефтегазодобычи за весь период его эксплуатации; анализ основных осложнений и особенностей описываемого объекта; специальный вопрос, соответствующий проблематике эксплуатации рассматриваемого объекта.

Экономическая часть должна представлять собой экономическое обоснование предложенных в специальном вопросе ВКР технологических решений по совершенствованию процесса эксплуатации объектов нефтегазодобычи.

При **анализе литературно-патентных источников** обучающемуся следует стремиться к последовательному изложению и обоснованию своей позиции по дискуссионным вопросам, подкрепляя ее ссылками на работы тех авторов, которые ее разделяют, и, дискутируя с теми, у которых она отличается. В обзоре литературы каждая заимствованная точка зрения должна иметь ссылки на ее автора во избежание плагиата. Ссылаться можно только на те источники, которые изучены студентом лично. При прямом заимствовании текста из любых источников (цитирование) этот текст необходимо взять в кавычки. Количество цитат и их размеры должны быть минимальными. Любое изложение заимствованных положений также должно иметь ссылки на использованный источник. Необходимо помнить, что наличие плагиата является основанием для снятия работы с защиты. В тексте должно быть соблюдено единство терминологии. Изложение рекомендуется вести от первого лица множественного числа.

При анализе экспериментальных данных следует четко проводить грань между собственными и привлекаемыми, в том числе и из литературного обзора, сопоставлять их. На основании такого анализа соответствующий раздел должен быть завершен оценкой новизны и значимости полученных результатов.

В **выводах** излагаются результаты и выводы исследования в целом, формулируются практические рекомендации. Эта структурная часть подводит итог проделанной работе. Она имеет такое же существенное значение, как и введение и должна кратко обобщать все сделанное: какие ставились цели, что для их достижения сделано, какие ключевые результаты получены, и какое значение они имеют. Выводы должны не просто констатировать факты проведения работ по тем или иным направлениям, а отражать основные научные результаты и акцентировать их новизну. Их следует формулировать максимально сжато и конкретно. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР. В случае, если материалы ВКР опубликованы в печати или докладывались на конференциях, в заключении необходимо перечислить названия этих конференций, указать их место и год проведения, а статьи и тезисы докладов внести в список использованных источников, указав их порядковые номера в тексте заключения.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении ВКР. Список включает источники, расположенные в порядке упоминания в тексте работы. Список использованной литературы показывает, насколько проблема исследована автором. Он должен содержать от 10 до 20 публикаций. Включение в список литературы, которая не была использована, недопустимо. Список формируется на

языке выходных сведений: автор (фамилия, инициалы), название источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Сборники статей включаются по названию. В приложение могут быть вынесены те материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: калибровочные графики, промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ и т.д.

Приложения – это материал, уточняющий, иллюстрирующий, подтверждающий отдельные положения исследования и не вошедший в текст основной части. Его состав определяется замыслом исследователя. Виды приложений: изображения спектров, фотографии, отчеты и т.п. В соответствии с техническим заданием в состав приложений может быть включен литературно-патентный обзор. Как правило, приложения делаются в случае, когда их не менее двух. В «Приложение» выносятся материалы, на которые существуют ссылки в основном тексте. Связь этих частей работы обязательна. Каждому приложению присваивается номер. Приложения располагаются по порядку ссылки на них в тексте дипломной работы. Каждое приложение оформляется отдельно. В правом углу первой страницы пишется: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. В «Приложении» не указываются результаты эксперимента; они входят непосредственно в текст. В «Содержании» указывается каждое из приложений под своим номером и со своим названием. В целом они не должны превышать 1/3 всего текста работы.

Требования к оформлению ВКР

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации (с соблюдением основных положений Госстандартов).

Общими требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначность толкования;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (размер 210 × 297 мм).

Рекомендуемый объем дипломного проекта бакалавра 80 страниц стандартного печатного текста (без приложений).

Текст работы должен быть выполнен через 1.5 межстрочных интервала. Минимально допустимая высота шрифта 1.8 мм (например, 12 шрифт Times New Roman), предпочтительно 13-14 шрифт.

В процессе печатания или набора текста при переходе на следующую страницу не рекомендуется:

- отрывать одну строку текста или слова от предыдущего абзаца;
- начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице (новый абзац следует начинать на другой странице);
- отрывать название таблицы от самой таблицы.

Требования к полям: левое – 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ составляет 1,27 см (5 знаков). Текст выравнивается по ширине. Нумерация страниц работы должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы; на титульном листе номер страницы не указывается, но он включается в общую нумерацию Иллюстрации и таблицы также включаются в общую нумерацию страниц.

Содержание работы структурируется по главам и параграфам. Главы и параграфы должны иметь заголовки. Заголовки глав выравнивают по левому краю, печатаются жирным шрифтом прописными буквами. Заголовки параграфов имеют абзацный отступ и печатаются жирным шрифтом строчными буквами, начиная с заглавной. Между названием главы и пунктом имеется одна свободная строка с 1,5 межстрочным интервалом, а также между пунктом и текстом. Текст заголовков, состоящих из нескольких строк, набирается с межстрочным интервалом 1. В тексте ничего не подчеркивается, в конце заголовков точки не ставятся. В оглавлении и по тексту заголовки глав и параграфов нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и параграфа, разделенных точкой. Трехуровневое

дробление заголовков (на подпараграфы) не рекомендуется и допускается только в виде обоснованного исключения при написании магистерской диссертации.

Заголовки разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруются. Их следует располагать в середине строки, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной), без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Таблицы размещаются в тексте после первого упоминания о них таким образом, чтобы сам текст таблицы можно было читать без поворота дипломной работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица имеет свой заголовок (название), который должен отражать ее содержание, быть точным и кратким. Заголовок таблицы пишется с прописной буквы, точка в конце названия не ставится. Переносы и сокращения слов в таблице не допускаются. Перед заголовком таблицы (слева, в той же строке): Таблица 1 и т.д.

Иллюстрации создаются с использованием возможностей Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, помощью графических редакторов (GIMP, FreeHand и др.) и включаются в текст диссертации, либо выполняются черной тушью или черными чернилами, для чего в тексте оставляется свободное пространство. Размеры иллюстраций должны быть не менее 5 × 6 см и не более 14 × 18 см. Иллюстрации должны содержать минимальное количество словесных обозначений, все пояснения следует вносить в подписи под ними. Если иллюстрация представляет собой графическую зависимость, на которой имеется две или более кривых, то эти кривые обозначаются цифрами или буквами, значение которых поясняется в подписи к иллюстрации. В подписях под иллюстрациями не допускается воспроизведение небуквенных и нецифровых знаков, например, кружков, треугольников и т.д., использованных на иллюстрации. Масштаб иллюстраций и всех обозначений на них должен быть таким, чтобы четко читался каждый знак. Номер иллюстрации указывают под ней. Затем следует наименование иллюстрации и поясняющие данные. Точка в конце подписи к иллюстрации не ставится. Иллюстрации вставляются в текст дипломной работы или размещаются на отдельных листах в порядке их обсуждения в тексте. Иллюстрации и фотографии, выполненные на листах меньшего, чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует наклеивать по контуру на листы белой бумаги формата А4. Все рисунки должны иметь названия. Использованные на них обозначения должны быть пояснены в подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки должны содержать после названия ссылки на источники этой информации.

При подготовке графических файлов полезны следующие рекомендации:

а) для растровых рисунков использовать формат TIF с разрешением 600 dpi, 256 оттенков серого;

б) векторные рисунки должны предоставляться в формате программы, в которой они сделаны (CorelDraw, AdobeIllustrator, FreeHand);

в) для фотографий использовать формат TIF не менее 300 dpi.

Для написания физико-математических и химических формул следует использовать специализированные редакторы (Symix Draw, ChemSketch), шрифт Times New Roman, размер букв – 10 пт, длина связи 0,5 см, толщина 1 пт. Формулы должны быть встроены в текст; ширина схемы не более 12,5 см. Громоздкие схемы могут быть размещены на отдельных листах, размер 12,5 × 22,5 см или 22,5 × 12,5 см.

При оформлении работы десятичные разряды отделяются запятой. Допустимо для этого использовать точку, но требуется придерживаться единообразия по всему тексту ВКР. Следует различать записи приближенных чисел по количеству значащих цифр.

- следует различать числа 1,9 и 1,90. Запись 1,9 означает, что верны только цифры целых и десятых. Истинное значение числа может быть, например 1,93 и 1,88. Запись 1,90 означает, что верны и сотые доли числа.
- запись 491 означает, что все цифры верны; если за последнюю цифру ручаться нельзя, то число должно быть записано 4,9 × 102 или 4.9 · 102.

Число, для которого дополнительно указывается отклонение, должно иметь последнюю значащую цифру того же разряда, что и последняя цифра отклонения: правильно – 19,49 ± 0,02, неправильно – 19,49 ± 0,2 или 19,4 ± 0,02.

Интервалы между числовыми значениями величин следует записывать таким образом: от 60 до 100, свыше 20, до 1000.

Математические формулы нумеруются арабскими цифрами в порядке их последовательности. Номера формул указываются напротив каждой из них с правой стороны в круглых скобках. Математические формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже формулы должно быть вставлено не менее одной свободной строки. Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знаков равенства (=) или (→),плюс (+), минус (-), умножения (*) или деления (/) на другую. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они были даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия (без абзацного отступа).

Стандартные физико-химические методы и связанные с ними термины, а также широко распространенные реагенты обозначаются в тексте общепринятыми аббревиатурами из заглавных букв русского алфавита. В формулах, на схемах и рисунках для обозначения следует пользоваться общепринятыми английскими аббревиатурами.

Используемые авторами нестандартные обозначения и сокращения поясняются в тексте при первом упоминании.

3.1.2 Порядок выполнения или подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется, как правило, на выпускающей кафедре.

Студент начинает выполнение выпускной квалификационной работы с получения задания и в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно, выполняя теоретическую и расчетную (экспериментальную) часть исследования;
- следит за текущей и периодической отечественной и иностранной литературой по теме;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи (выписки);
- участвует в работе научных студенческих семинаров, а также научных семинарах того подразделения, где выполняется работа.

В утвержденные заведующим кафедрой сроки периодического отчета по выполнению выпускной квалификационной работы, студент отчитывается перед руководителем и кафедрой, которые определяют степень готовности работы. По предложению руководителя выпускной квалификационной работы, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы. Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также научные работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор ВКР.

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в «Положении об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ». Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся считается прошедшим выполнение или процедуру подготовки к защите ВКР, если не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР в государственную экзаменационную комиссию были переданы:

1) выпускная квалификационная работа;
2) отзыв руководителя ВКР, в котором должны быть указаны результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;
3) рецензия (по программам специалитета и магистратуры).

Если указанные документы не передаются в ГЭК, обучающийся не допускается к защите.

3.1.3 Порядок допуска и подготовка к защите ВКР

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад, и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающая кафедра в обязательном порядке организуют предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде и информационном сайте выпускающей кафедры. Обучающиеся в срок, установленный выпускающей кафедрой представляют секретарю ГЭК законченную ВКР в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомочных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии в ГЭК для защиты.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к допуску к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов представляется на нормоконтроль. ВКР представляется заведующему выпускающей кафедрой для утверждения.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе. ВКР допускается к защите по согласованию с руководителем магистерской программы, которое оформляется соответствующей записью на титульном листе. После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и их электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленное расписанием время. На защиту могут быть приглашены научный руководитель, консультанты, другие лица.

Для защиты студент готовит выступление и иллюстративный материал. Иллюстративный материал может быть выполнен в виде компьютерной презентации и в виде комплектов материалов на листах формата А4 (210 × 297 мм), размноженных для каждого члена комиссии.

В выступлении продолжительностью до 15 минут магистрантом должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование выбора метода исследования;
- изложение основных результатов работы;
- перспективы дальнейшего развития темы;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость, степень и характер новизны элементов научного вклада (ЭНВ).

Степень новизны результатов исследования отвечает на вопрос: является ли данный ЭНВ новым для теории и практики решением или он представляет собой развитие известной в теории и практике идеи (решения).

Характер новизны результатов исследования показывает, каким путем достигнут данный ЭНВ:

- впервые сделан вывод;
- оригинально по сравнению с имеющимся вариантом решена поставленная задача;
- получено дополнительное обоснование верности той или иной идеи (решения);

- углублено, детализировано, улучшено то или иное имеющееся решение;
- произведено распространение какой-либо идеи (решения) на новую область (форму) применения.

3.1.4 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы регламентируется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Методика формирования оценки, критерии и показатели оценивания указываются в фонде оценочных средств (ФОС) программы ГИА.

Защита ВКР проводится группами по 10–12 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защищается одна группа. Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада. После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают защищающемуся вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие обстоятельные ответы. Ответы на вопросы влияют на общую оценку работы. Докладчику может быть задан любой вопрос как по содержанию работы, так и вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности. Затем слово предоставляется научному руководителю и рецензенту. При их отсутствии зачитываются подготовленные ими материалы — отзыв и рецензия. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и присутствующие на защите. Затем заключительное слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В заключительном слове докладчик отвечает на замечания рецензента и всех выступавших. После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии — они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР. Общая длительность защиты одной работы — не более 20 минут. На закрытом заседании, которое проводится после защиты всей группы магистрантов, ГЭК подводит итоги защиты ВКР. Общая оценка ВКР и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, оценки рецензента, отзыва научного руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты. При наличии оснований ГЭК может отметить в своем решении склонность отдельных студентов к научно-исследовательской работе. С учетом этого решения Совет факультета может рекомендовать таких студентов для поступления в аспирантуру.

4. Учебно-методическое обеспечение ГИА

Перечень учебной литературы

Таблица 2

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Подгорнов В.М. Введение в нефтегазовое буровое дело: Учебное пособие для вузов. - М.: РГУ нефти и П44 газа имени И.М. Губкина, 2011. - 119 с.: ил. ISBN 978-5-91961-050-2 Режим доступа: http://elib.gubkin.ru/ - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина	ЭР	-	+
2.	Экономика предприятий (организаций) нефтяной и газовой промышленности [Текст] /Дунаев В.Ф.[и др.].- М.:ЦентрЛитНефтеГаз,2015. Режим доступа: http://elib.gubkin.ru/ - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина	ЭР	-	+
3.	Бабаян Э.В. Инженерные расчеты при бурении [Электронный	ЭР	-	+

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
	ресурс]/ Бабаян Э.В., Черненко А.В.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 440 с.— Режим доступа: ttp://www.iprbookshop.ru - ЭБС «IPRbooks», по паролю			
4.	Ермолаева, Л. В. Механика буровых растворов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. В. Ермолаева ; Самар.гос.техн.ун-т, Бурение нефтяных и газовых скважин. -Электрон. дан. - Самара : [б. и.], 2012. - 47 с. - Загл. с титул.экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Б. ц. [Электронная библиотека трудов сотрудников СамГТУ]	ЭР	-	+
5.	Живаева, В. В. Типовые расчеты в курсе "Заканчивание скважин" [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Живаева, В. В. Саляев ; Самар.гос.техн.ун-т, Бурение нефтяных и газовых скважин. - Электрон. дан. - Самара : [б. и.], 2009. - 153с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Б. ц. [Электронная библиотека трудов сотрудниковСамГТУ]	ЭР	-	+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

Перечень информационных технологий, в т.ч. программное обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Операционная система Microsoft Windows	Microsoft	Лицензионное
2	Пакет офисных программ Microsoft Office в составе: Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access (Microsoft Open License)	Microsoft	Лицензионное
3	Антиплагиат. ВУЗ	АО «Антиплагиат»	лицензионное
4	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky lab.	лицензионное
5	Архиватор 7-Zip	7-Zip.org	свободно распространяемое
6	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated	свободно распространяемое

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	bngs.samgtu.ru	сайт кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин» ФГБОУ ВО «СамГТУ»	Ресурсы открытого доступа
2.	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Ресурсы открытого доступа
3.	http://link.springer.com – Издательство SpringerScience	научные и научно-популярные журналы по химии и материаловедению, компьютерным наукам, биологическим наукам, бизнесу и экономике, экологии, инженерии, гуманитарным и социологическим наукам, ма-	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
		тематике и статистике, медицине, физике и астрономии, архитектуре и дизайну	
4.	http://www.oil-industry.ru	Научный журнал «Нефтяное хозяйство»	Ресурсы открытого доступа
5.	http://www.sciencedirect.com	Полнотекстовая база данных издательства «ELSEVIER» FREEDOMCOLLECTION на платформе ScienceDirect	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6.	http://elib.gubkin.ru	Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.	Ресурсы открытого доступа
7.	http://oglibrary.ru	Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ».	Ресурсы открытого доступа
8.	http://rsl.ru	Полнотекстовые ресурсы библиотеки диссертаций РГБ	Ресурсы открытого доступа

5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: (Power Point, MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для членов ГЭК и для обучающихся.

При подготовке к ГИА обучающийся может пользоваться помещениями для самостоятельной работы, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10).

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения ГИА представлен в Приложении 1.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код и направление подготовки (специальность)	**21.03.01 Нефтегазовое дело**
Направленность (профиль)	Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2020
Институт / факультет	Институт нефтегазовых технологий
Выпускающая кафедра	Бурение нефтяных и газовых скважин
Кафедра-разработчик	Бурение нефтяных и газовых скважин
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 ч./9 з.е.

1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

1.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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. Знает виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
	УК-2.2. Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	УК-2.3. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.
	УК-2.4. Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	УК-2.5. Владеет методиками разработки цели и задач проекта.
	УК-2.6. Владеет методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
	УК-2.7. Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия.
	УК-3.2. Знает основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
	УК-3.3. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
	УК-3.4. Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
	УК-3.5. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках.
	УК-4.2. Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	УК-4.3. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
	УК-4.4. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
	УК-4.5. Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
	УК-4.6. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	УК-5.2. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
философском контекстах	социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.3. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.4. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем.
	УК-6.2. Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
	УК-6.3. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время.
	УК-6.4. Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК-6.5. Владеет методами управления собственным временем.
	УК-6.6. Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.
	УК-6.7. Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений.
	УК-7.2. Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
	УК-7.3. Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
	УК-7.4. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.
	УК-7.5. Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	УК-7.6. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
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	УК-8.1. Знает общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
	УК-8.2. Умеет оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.
	УК-8.3. Владеет навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности
	УК-9.2. Умеет обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
	УК-9.3. Владеет навыками применения экономическими инструментами
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-10.2. Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
	УК-10.3. Владеет навыками взаимодействия обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1. Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля
	ОПК-1.2. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин
	ОПК-1.3. Умеет использовать правила построения технических схем и чертежей
	ОПК-1.4. Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований
	ОПК-1.5. Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды
	ОПК-1.6. Знает принципиальные особенности химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов
	ОПК-1.7. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов
	ОПК-1.8. Владеет навыками автоматизации производственных процессов с использованием экспериментальных данных
	ОПК-1.9. Владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия
	ОПК-1.10. Знает состав и свойства нефти и газа
ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Умеет определять потребность в промысловом материале, необходимом для составления рабочих проектов
	ОПК-2.2. Владеет навыками участия в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы
	ОПК-2.3. Умеет осуществлять работу в контакте с супервайзером
	ОПК-2.4. Владеет навыками учета экологических ограничений при проектировании технических объектов, систем и технологических процессов
	ОПК-2.5. Умеет определять принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов
	ОПК-2.6. Умеет анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные
	ОПК-2.7. Умеет оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам
	ОПК-2.8. Владеет навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.1. Умеет использовать основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности
	ОПК-3.2. Умеет применять на практике элементы производственного менеджмента
	ОПК-3.3. Владеет навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении
	ОПК-3.4. Умеет использовать возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование
	ОПК-3.5. Умеет находить возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства
	ОПК-3.6. Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Умеет сопоставлять технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании
	ОПК-4.2. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы
	ОПК-4.3. Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
	ОПК-4.4 Знает основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства
ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Умеет использовать по назначению пакеты компьютерных программ
	ОПК-5.2. Умеет использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов
	ОПК-5.3 Знает источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии
	ОПК-5.4. Владеет способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии
	ОПК-5.5. Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое
	ОПК-5.6. Умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее
	ОПК-5.7. Владеет способностью критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста
	ОПК-5.8. Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации
ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1. Умеет использовать принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности
	ОПК-6.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности
	ОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Умеет использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК-7.2. Умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами
	ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию
ПК-1. Способен обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений при бурении скважины	ПК-1.1. Уметь читать техническую документацию
	ПК-1.2. Уметь формировать на основании проектной документации, планов и программ работ сменное задание персоналу, участвующему в процессе бурения
	ПК-1.3. Уметь использовать показания контрольно-измерительных приборов (КИП) и данных геолого-технических исследований для оценки хода производственного процесса бурения скважин
	ПК-1.4. Уметь принимать оперативные решения по исправлению хода производственного процесса бурения скважин
	ПК-1.5. Уметь выявлять и оценивать возможные риски отступления от проектных решений в процессе бурения скважины; принимать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	оперативные решения по их минимизации, а также по исправлению хода производственного процесса бурения скважин
	ПК-1.6. Знать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Российской Федерации
	ПК-1.7. Знать правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности
	ПК-1.8. Знать права, обязанности, организация работы и должностная инструкция бурового супервайзера
	ПК-1.9. Знать нормативно-техническая документация на строительство нефтяных и газовых скважин (групповой проект, программа и рабочий план)
	ПК-1.10. Знать правила эксплуатации технологического оборудования и технических средств контроля процесса бурения
	ПК-1.11. Знать перечень необходимой проектно-технической документации для бурения скважин, технология бурения скважин, технические характеристики бурового оборудования и инструмента и КИП
	ПК-1.12. Знать инструкции по безаварийному ведению работ
	ПК-1.13. Знать методы коммуникации с людьми с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей с целью формирования благоприятного психологического климата в трудовом коллективе
	ПК-1.14. Знать методы выявления причин трудовых споров и конфликтов, способы их разрешения
	ПК-1.15. Знать договорные обязательства подрядчиков
	ПК-1.16. Владеть навыками проверки наличия проектной документации, планов и программ на объекте работ
	ПК-1.17. Владеть навыками ознакомления персонала бурового и сервисных подрядчиков с проектной документацией и планами работ
	ПК-1.18. Владеть навыками обеспечения соответствия сменных заданий программе работ и проектной документации
	ПК-1.19. Владеть навыками контроля исполнения сменного задания в ходе выполнения работ
	ПК-1.20. Владеть навыками по приведению хода работ в соответствие с проектной документацией и планом работ в случае выявления отклонений
ПК-2. Способен контролировать безопасность ведения буровых работ в соответствии с правилами	ПК-2.1. Уметь проводить инструктажи по ПБ согласно требованиям, утвержденным программам
	ПК-2.2. Уметь организовывать проведение УТЗ по действиям персонала согласно плану ликвидации аварии, пожаров, ГНВП
	ПК-2.3. Уметь читать техническую документацию
	ПК-2.4. Уметь сопоставлять требования охраны труда с фактическим состоянием условий труда и оборудования
	ПК-2.5. Уметь оценивать риск угрозы жизни и здоровью персонала, возникновения аварии, ЧС, экологического и иного ущерба
	ПК-2.6. Уметь принимать решения о необходимости приостановки производственного процесса при нарушениях охраны труда
	ПК-2.7. Знать правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности
	ПК-2.8. Знать нормативно-техническая документация на строительство нефтяных и газовых скважин
	ПК-2.9. Знать правила эксплуатации и обслуживания оборудования и технических средств контроля
	ПК-2.10. Знать план действий персонала бурового и сервисных подрядчиков при пожарах, ЧС, ГНВП, аварии
	ПК-2.11. Владеть навыками контроля проведения или самостоятельное проведение инструктажей (периодических и внеочередных) по промышленной безопасности с персоналом подрядчиков
	ПК-2.12. Владеть навыками контроля проведения или самостоятельное проведение учебно-тренировочных занятий (УТЗ)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	по действиям при чрезвычайных ситуациях (ЧС), пожарах, ГНВП с персоналом подрядчика
	ПК-2.13. Владеть навыками проверки наличия разрешительной документации, нарядов допусков и наличия обучения, соответствующих выполняемой работе, соблюдения графика проверки знаний у персонала бурового и сервисных подрядчиков
	ПК-2.14. Владеть навыками проверки и контроля условий труда, состояния оборудования, условий проживания на соответствие правилам по охране труда
	ПК-2.15. Владеть умением доводить до сведения подрядчиков информации по идентифицированным опасностям, рискам, экологическим аспектам в области промышленной безопасности (ПБ), охраны труда (ОТ) и охраны окружающей среды (ООС)
	ПК-2.16. Владеть навыками участия в техническом расследовании инцидентов, аварий и брака при бурении скважины
	ПК-2.17. Владеть навыками по приостановлению работ по строительству скважин при выявлении нарушений, угрожающих здоровью и жизни персонала, а также приводящих к аварии, пожару, экологическому и иному ущербу
ПК-3. Способен к координации и управлению работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке	ПК-3.1. Уметь взаимодействовать с членами рабочего коллектива буровой бригады, представителями сервисных подрядчиков
	ПК-3.2. Уметь использовать программные продукты для мониторинга параметров бурения
	ПК-3.3. Уметь формулировать и решать практические задачи, возникающие в ходе совещаний (планерок) и при мониторинге производственного процесса
	ПК-3.4. Уметь оценивать правильность предложенных решений
	ПК-3.5. Уметь оценивать качество выполненных работ
	ПК-3.6. Знать технику и технологию бурения нефтяных и газовых скважин
	ПК-3.7. Знать регламент взаимодействия между заказчиком и подрядчиком
	ПК-3.8. Знать передовые методы выполнения работ
	ПК-3.9. Знать основы производственного менеджмента и систем управления организацией производства и трудовым коллективом
	ПК-3.10. Знать условия договорных отношений между заказчиком и буровым подрядчиком
	ПК-3.11. Знать методы выявления причин трудовых споров и конфликтов, способы их разрешения
	ПК-3.12. Знать офисные программы и прочие программные продукты
	ПК-3.13. Владеть навыками организации и проведением совещаний (планерок) с представителями бурового и сервисных подрядчиков по выполнению и планированию производственного задания
	ПК-3.14. Владеть навыками контроля организации процесса бурения скважин в соответствии с договорными обязательствами между заказчиком и буровым и сервисными подрядчиками
	ПК-3.15. Владеть умением согласовывать оперативные решения, сменные задания
	ПК-3.16. Владеть навыками оценки и подтверждения выполненных объемов работ подрядчиков
ПК-4. Способен к оперативному руководству персоналом бурового и сервисных подрядчиков при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	ПК-4.1. Уметь принимать решения по ликвидации осложнений и аварий
	ПК-4.2. Уметь проявлять инициативу
	ПК-4.3. Уметь оформлять служебную документацию с точным описанием признаков и видов возникающих осложнений при бурении скважины, действий буровой бригады и результатов ликвидации осложнений и аварий
	ПК-4.4. Уметь управлять персоналом при выполнении работ в нештатных, аварийных ситуациях
	ПК-4.5. Уметь расследовать обстоятельства аварии и определять ее

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	причины
	ПК-4.6. Знать правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности
	ПК-4.7. Знать инструкции по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин
	ПК-4.8. Знать процедуру расследования причин аварий и оформления сопроводительной документации
	ПК-4.9. Владеть навыками планирования работ подрядчиков при возникновении нештатной или аварийной ситуации с доведением своих полномочий до персонала подрядчиков
	ПК-4.10. Владеть навыками разработки совместно с подрядчиком оперативного плана ликвидации аварии и доведение плана до персонала
	ПК-4.11. Владеть навыками организации, обеспечения исполнения оперативного плана
	ПК-4.12. Владеть навыками анализа причин аварий, разработки мероприятий по предупреждению аварий
ПК-5. Способен осуществлять технический контроль состояния, работоспособности бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке	ПК-5.1. Уметь читать техническую документацию
	ПК-5.2. Уметь анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования
	ПК-5.3. Уметь оценивать работоспособность бурового оборудования и материалов
	ПК-5.4. Уметь оценивать правильность хранения бурового оборудования и материалов
	ПК-5.5. Знать конструкции и технические характеристики бурового оборудования, свойства и реагенты буровых и тампонажных растворов, применяемых при бурении скважины
	ПК-5.6. Знать условия содержания, эксплуатации и хранения технологического оборудования и материалов, используемых при бурении скважин
	ПК-5.7. Знать правила ответственного хранения бурового оборудования и материалов
	ПК-5.8. Знать основные виды машин и оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин
	ПК-5.9. Владеть навыками проведения регулярного осмотра состояния бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке
	ПК-5.10. Владеть навыками выявления и фиксации фактов ненадлежащего хранения бурового оборудования и материалов на буровой площадке
	ПК-5.11. Владеть навыками по принятие мер при выявлении нарушений по приведению оборудования и условий хранения материалов в соответствие с нормативной документацией
	ПК-5.12. Владеть навыками подготовки предложений по повышению эффективности использования бурового оборудования и материалов
	ПК-5.13. Владеть навыками контроля ведения журнала осмотра бурового оборудования
	ПК-5.14. Владеть навыками контроля исполнения графиков планово-предупредительного ремонта (ППР)
ПК-6. Способен к информированию заказчика о ходе производственного процесса бурения	ПК-6.1. Уметь корректно передавать фактические данные производственного процесса
	ПК-6.2. Уметь контролировать ведение и организовывать сбор установленной отчетности по строительству скважины
	ПК-6.3. Уметь использовать программные продукты для составления и передачи отчетов
	ПК-6.4. Уметь выделять важную информацию, требующую первоочередных корректирующих действий
	ПК-6.5. Уметь вырабатывать предложения по улучшению проектных решений процесса бурения скважины
	ПК-6.6. Знать технологию бурения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-6.7. Знать правила по охране труда в нефтяной и газовой промышленности
	ПК-6.8. Знать инструкции по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин
	ПК-6.9. Знать условия содержания, эксплуатации и хранения технологического оборудования и материалов, используемых при бурении скважин
	ПК-6.10. Знать основные виды машин и оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин
	ПК-6.11. Знать основные виды технологических жидкостей для бурения и крепления нефтяных и газовых скважин
	ПК-6.12. Знать конструкции и технические характеристики бурового оборудования, свойства и реагенты буровых и тампонажных растворов, применяемых при бурении скважины
	ПК-6.13. Знать офисные программы и прочие программные продукты
	ПК-6.14. Знать формы отчетности всех участников производственного процесса
	ПК-6.15. Знать порядок оповещения о происшествиях (авариях, пожарах, несчастных случаях)
	ПК-6.16. Владеть навыками по составлению и предоставлению заказчику суточного отчета и информации о проделанной и планируемой работе
	ПК-6.17. Владеть навыками незамедлительного информирования заказчика о случаях возникновения инцидента, аварийной ситуации на объекте строительства скважины и об остановке работ
	ПК-6.18. Владеть навыками информирования заказчика о допущенных нарушениях технологии ведения работ, нарушениях промышленной безопасности и экологии
	ПК-6.19. Владеть навыками составления и предоставления заказчику отчетов по окончанию бурения скважины

1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Таблица 2

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
Защита ВКР	ВКР, доклад на защите, презентация, ответы на вопросы

1.3. Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Таблица 3

Оценочные средства	при защите ВКР			
	ВКР	доклад	презентация	ответы на вопросы
Компетенции (результаты освоения ОП)	*УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6*	*УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6*	*УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6*	*УК-3, УК-8, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6*

1.5. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при защите ВКР

Таблица 4

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической, теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Универсальные компетенции											
УК-1	УК-1.1.	+	+	+							
	УК-1.2.	+	+	+				+			
	УК-1.3.	+	+	+				+			
УК-2	УК-2.1.		+	+							
	УК-2.2.	+		+							
	УК-2.3.		+	+							
	УК-2.4.	+	+	+							
	УК-2.5.		+	+							
	УК-2.6.		+	+							
	УК-2.7.		+	+							
УК-3	УК-3.1.					+					
	УК-3.2.					+			+		
	УК-3.3.								+		
	УК-3.4.								+		
	УК-3.5.								+		+
УК-4	УК-4.1.						+		+		
	УК-4.2.						+		+	+	
	УК-4.3.						+		+		
	УК-4.4.			+	+						
	УК-4.5.						+		+		
	УК-4.6.						+		+		
УК-5	УК-5.1.	+		+							

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	УК-5.2.			+							
	УК-5.3.								+		+
	УК-5.4.								+		
УК-6	УК-6.1.								+		
	УК-6.2.								+		+
	УК-6.3.			+						+	
	УК-6.4.			+							
	УК-6.5.			+							
	УК-6.6.				+						
	УК-6.7.				+			+			
УК-7	УК-7.1.							+			
	УК-7.2.							+			
	УК-7.3.							+			
	УК-7.4.							+			
	УК-7.5.							+			
	УК-7.6.				+				+		
УК-8	УК-8.1.										+
	УК-8.2.										+
	УК-8.3.					+					+
УК-9	УК-9.1.			+							+
	УК-9.2.										
	УК-9.3.					+					
УК-10	УК-10.1.										
	УК-10.2.			+		+					+
	УК-10.3.					+					+

Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР							доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общепрофессиональные компетенции											
ОПК-1	ОПК-1.1.		+	+							+
	ОПК-1.2.		+	+			+				+
	ОПК-1.3.				+					+	
	ОПК-1.4.		+			+					+
	ОПК-1.5.	+				+					+
	ОПК-1.6.			+							+
	ОПК-1.7.			+	+					+	
	ОПК-1.8.			+	+						+
	ОПК-1.9.					+	+		+		
	ОПК-1.10.					+	+		+		
ОПК-2	ОПК-2.1.		+				+			+	
	ОПК-2.2.		+				+			+	
	ОПК-2.3.					+					
	ОПК-2.4.		+				+		+	+	
	ОПК-2.5.	+	+								+
	ОПК-2.6.	+		+							+
	ОПК-2.7.		+		+					+	
	ОПК-2.8				+					+	
ОПК-3	ОПК-3.1.	+	+								+
	ОПК-3.2.					+			+		
	ОПК-3.3.					+			+	+	
	ОПК-3.4.					+			+		
	ОПК-3.5.					+			+		
	ОПК-3.6.		+					+			+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической, теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-4	ОПК-4.1.		+							+	
	ОПК-4.2.		+						+	+	
	ОПК-4.3.				+					+	+
	ОПК-4.4.				+					+	
ОПК-5	ОПК-5.1.				+		+			+	
	ОПК-5.2.				+		+			+	
	ОПК-5.3.			+				+			+
	ОПК-5.4.	+	+								+
	ОПК-5.5.					+				+	
	ОПК-5.6.				+		+			+	
	ОПК-5.7.			+							+
	ОПК-5.8.			+							+
ОПК-6	ОПК-6.1.				+			+		+	
	ОПК-6.2.				+		+	+	+		+
	ОПК-6.3.				+			+		+	
ОПК-7	ОПК-7.1.						+			+	
	ОПК-7.2.						+			+	
	ОПК-7.3.						+	+		+	
Профессиональные компетенции											
ПК-1	ПК-1.1.					+	+		+	+	+
	ПК-1.2.		+							+	
	ПК-1.3.					+					+
	ПК-1.4.		+								+
	ПК-1.5.				+			+			+
	ПК-1.6.	+	+								+

Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической, теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПК-1.7.					+					+
	ПК-1.8.					+					+
	ПК-1.9.	+									
	ПК-1.10.		+								
	ПК-1.11.			+			+				
	ПК-1.12.					+					
	ПК-1.13.	+									
	ПК-1.14.	+									
	ПК-1.15.	+									
	ПК-1.16.		+		+		+		+		
	ПК-1.17.					+					+
	ПК-1.18.				+						+
	ПК-1.19.			+							
	ПК-1.20.	+									
ПК-2	ПК-2.1.	+	+								+
	ПК-2.2.	+	+								+
	ПК-2.3.	+	+					+			+
	ПК-2.4.		+				+			+	
	ПК-2.5.			+	+		+			+	
	ПК-2.6.			+			+			+	
	ПК-2.7.			+			+			+	
	ПК-2.8.	+		+		+	+		+	+	
	ПК-2.9.	+	+			+					+
	ПК-2.10.			+		+					+
	ПК-2.11.			+							

Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПК-2.12.				+						
	ПК-2.13.			+			+				
	ПК-2.14.		+								
	ПК-2.15.								+		
	ПК-2.16									+	
	ПК-2.17.	+									
ПК-3	ПК-3.1.		+	+			+				+
	ПК-3.2.	+	+					+			+
	ПК-3.3.		+	+							+
	ПК-3.4.	+	+								+
	ПК-3.5.			+		+					+
	ПК-3.6.			+		+		+			+
	ПК-3.7.				+						
	ПК-3.8.			+							
	ПК-3.9.		+								
	ПК-3.10.				+						
	ПК-3.11.								+		
	ПК-3.12.				+						
	ПК-3.13.					+					
	ПК-3.14.	+									
	ПК-3.15.						+				
	ПК-3.16.									+	
ПК-4	ПК-4.1.				+		+			+	
	ПК-4.2.			+		+					+
	ПК-4.3.			+			+	+	+	+	

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПК-4.4.	+				+					+
	ПК-4.5.				+					+	
	ПК-4.6.				+					+	
	ПК-4.7.					+					+
	ПК-4.8.			+			+				+
	ПК-4.9.			+			+				+
	ПК-4.10.	+									
	ПК-4.11.		+								
	ПК-4.12.				+						
ПК-5	ПК-5.1.		+	+				+			+
	ПК-5.2.			+			+			+	
	ПК-5.3.					+					+
	ПК-5.4.						+			+	
	ПК-5.5.			+		+		+			+
	ПК-5.6.	+	+			+			+		
	ПК-5.7.		+	+							+
	ПК-5.8.						+			+	
	ПК-5.9.	+	+								+
	ПК-5.10.			+		+					+
	ПК-5.11.		+		+						
	ПК-5.12.				+						
	ПК-5.13.			+							
	ПК-5.14.							+			
ПК-6	ПК-6.1.			+							+
	ПК-6.2.			+							+

Результаты освоения		**Оценочные средства**									
код компетенции	**код индикатора достижения компетенции**	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической, теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 70%**	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПК-6.3.			+	+						+
	ПК-6.4.			+		+		+			+
	ПК-6.5.	+		+	+					+	
	ПК-6.6.			+							+
	ПК-6.7.			+							+
	ПК-6.8.			+							+
	ПК-6.9.			+							+
	ПК-6.10.			+		+					+
	ПК-6.11.										+
	ПК-6.12.				+						
	ПК-6.13.		+				+				
	ПК-6.14.						+				
	ПК-6.15.				+						
	ПК-6.16.										+
	ПК-6.17.	+									
	ПК-6.18.	+									
	ПК-6.19.								+		

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для результатов освоения образовательной программы

2.1. Выпускная квалификационная работа.

Примерная тематика ВКР

1. Методика выбора ингибирующего бурового раствора при строительстве наклонно направленной скважины на месторождении «Свободное».
2. Проект строительства скважины на Ванкорском месторождении с обоснованием методов предотвращения осложнений в продуктивном пласте при бурении.
3. Проект строительства горизонтальной эксплуатационной скважины на Средне-Макарихинском месторождении с обоснованием выбора способа цементирования обсадных колонн и состава тампонажных материалов.
4. Способ крепления обсадной колонны в интервале многолетнемерзлых пород при проектировании строительства наклонно направленной скважины Веякошорского месторождения.
5. Проект бурения наклонно направленной эксплуатационной скважины на Крапивинском месторождении со спецвопросом «Выбор и обоснование типа забойного двигателя».
6. Проект бурения наклонно направленной эксплуатационной скважины на Осовейском месторождении с применением технологии радиального вскрытия пласта.
7. Проект бурения скважины на Волостновском месторождении со спецвопросом «Способы по предотвращению прихватов бурильной колонны».
8. Проект строительства эксплуатационной скважины на Аверкинском месторождении с применением циркуляционного переводника PBL.
9. Проект строительства эксплуатационной скважины на Хасырейском месторождении с обоснованием выбора современных технологий подготовки ствола и техники в процессе цементирования скважины.
10. Проект бурения скважины на Ванкорском месторождении со спецвопросом «Проводка наклонно направленного участка скважины с применением телесистемы».
11. По выбору. Студент имеет право предложить свою тему (по профилю кафедры).

Примерный перечень вопросов на защите ВКР

Таблица 5

Компетенции	Перечень вопросов
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	- Назовите применяемые Вами чаще всего способы поиска, критического анализа и синтеза информации? - Назовите основные принципы системного подхода, которые позволяли Вам решать профессиональные задачи?
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.	- Какими действующими правовыми нормами Вы руководствовались при решении профессиональных задач? - Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижения поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться?
УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	- С какими типами социального взаимодействия Вам приходилось чаще всего сталкиваться? - Какой Вы определяете свою роль в команде? Какой вклад Вы можете внести в команду, чтобы ее деятельность была признана успешной?
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	- Планируете ли Вы написать статьи по результатам своей научной и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке в зарубежных изданиях? Каким вопросам они будут посвящены? - С какими трудностями Вам пришлось столкнуться во время профессиональной деятельности (во время прохождения практики)

Компетенции	Перечень вопросов
	при построении коммуникации? Как Вы эти трудности преодолели? - Какими информационно-коммуникационными технологиями Вы пользовались для решения профессиональных задач?
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	- Учитывали ли Вы исторический и социальный контекст при проведении исследования в ВКР? - Насколько были учтены общие законы развития общества и мышления в ходе выполнения ВКР? Пригодились ли Вам эти знания? - Возникали ли этические проблемы в ходе проведения исследования? Какие бы проблемы этого плана могли бы возникнуть? Как Вы с ними справились?
УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	- Каким образом Вы построили процесс написания своей ВКР? На что уходило больше всего времени? - Назовите основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Вы знаете? - С какими ошибками Вам пришлось столкнуться в ходе организации своей деятельности при написании ВКР? Как Вы решили эти проблемы?
УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	- Приведите основные показатели физического здоровья, необходимые для успешной организации своей профессиональной деятельности, в том числе для написания ВКР? - Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики. - Какие средства и методы управления индивидуального здоровья необходимы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности?
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	- Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека как субъекта профессиональной деятельности и средства защиты от них? - Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях? - Назовите принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации?
ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	- Какие методы радиоактивного каротажа вы знаете, и что они позволяют определить - Как по диаграмме относительных фазовых проницаемостей определить характер смачиваемости породы
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	- Что такое идеальный и реальный газ? - Что такое неньютоновский характер течения / фильтрации нефти и жидкости
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	- Опишите правила и нормы обращения и обработки производственной информации - Меры по борьбе с несанкционированным доступом к производственной документации
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	- Приведите основные источники производственной информации - Способы обработки отраслевой информации

Компетенции	Перечень вопросов
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	- Правила и нормы ведения документации - Порядок составления отчетной документации на производстве при приме-сдаче выполненных работ
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	- Опишите этапы выбора средств решения производственной задачи - Типы производственных задач
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	-Для обеспечения безопасности нефтяной отрасли в РФ действует ФЗ «О недрах» от 21.02.1992 (ред. 30.09.2017 г.). Что он регулирует? - Что влечет за собой переход экономики на инновационный тип развития?
ПК-1: Способен обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений при бурении скважины	- Что понимают под инклинометрией скважины? - Электропривод буровой лебедки
ПК-2: Способен контролировать безопасность ведения буровых работ в соответствии с правилами	-Какие внештатные ситуации при бурении вы знаете? - Влияние схемы заканчивания на качество эксплуатации горизонтальных скважин
ПК-3: Способен к координации и управлению работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке	- Организационно-производственная структура управления предприятиями нефтяной и газовой промышленности - Что предусматривают при планировании объемов производства продукции нефтегазовой отрасли?
ПК-4: Способен к оперативному руководству персоналом бурового и сервисных подрядчиков при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	- Что понимают под осложнением при бурении скважин? - Виды аварий при бурении скважин?
ПК-5: Способен осуществлять технический контроль состояния, работоспособности бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке	- Что представляет собой буровая установка для бурения нефтяных скважин? - Замена долота и погружного двигателя посредством транспортировки их к забою или на дневную поверхность
ПК-6: Способен к информированию заказчика о ходе производственного процесса бурения	- Чем должна обеспечиваться пожарная безопасность при эксплуатации объектов обустройства газовых и нефтяных месторождений? - Какие основные данные необходимы для построения трехмерных геологических моделей?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов

3.1. Указываются методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР

Критерии, показатели и порядок оценивания разрабатывается самостоятельно. Если оценивание производится в баллах, то необходимо перевести баллы в оценку.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе.

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

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Примерные критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки

Таблица 6

Оценочные средства	**ВКР**							**доклад**	**презентация или демонстрационный материал**	**ответы на вопросы**
Критерии оценивания	актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз»)	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
Показатели оценивания (в баллах)										

Показатели оценивания (в баллах)

5 баллов ставится, если требования критерия **соблюдены полностью.**
4 балла ставится, если требования критерий **соблюдены полностью, но имеются некоторые несущественные пробелы.**
3 балла ставится, если требования критерия **соблюдены недостаточно полно.**
2 балла ставится, если требования критерий **не соблюдены.**

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся набирает от 45 до 50 баллов.
Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся набирает от 36 до 44 баллов.
Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся набирает от 26 до 35 баллов.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся набирает 20 до 25 баллов.

Приложение 2

Лист внесения изменений и дополнений в

программу государственной итоговой аттестации
Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки *(21.03.01 Нефтегазовое дело*) профиль *(Бурение нефтяных и газовых скважин)*

Учебный год	**Реквизиты документа, на основании которого произведены изменения (№ протокола, дата, подпись)**	**Внесенные изменения и дополнения**	**Номера листов**		
			замененных / дополненных	новых	аннулированных