

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

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

Направление подготовки (специальность): **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: **профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Трудоемкость ГИА: **9 з.е. (324час)**

Октябрьский 2024

## **1. Цели ГИА**

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

## **2. Задачи ГИА**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

осуществлять технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;

вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять технологическое обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин;

выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами бурения;

выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазового оборудования;

экспериментально-исследовательская деятельность:

анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области бурения скважин;

проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области бурения скважин;

выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию;

проектная деятельность:

сбирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации на бурение скважин;

выполнять с помощью прикладных программных продуктов расчеты по проектированию бурения скважин;

составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;

участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

В целом, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы направлены на решение следующих задач:

- проверка уровня сформированности компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин».

- принятие решения о выдаче выпускнику документа об образовании и квалификации - диплома бакалавра.

## **3. Место ГИА в структуре ОПОП ВО**

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

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

**Форма обучения: очная**

| Семестр | Трудоемкость ГИА |       |             |     | Вид итоговой аттестации                               |
|---------|------------------|-------|-------------|-----|-------------------------------------------------------|
|         | Зачетные единицы | Часы  |             |     |                                                       |
|         |                  | Общая | В том числе |     |                                                       |
|         |                  |       | контактная  | СРО |                                                       |
| 8       | 9                | 324   | 21          | 303 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ИТОГО:  | 9                | 324   | 21          | 303 |                                                       |

#### 4. Компетенции обучающегося, проверяемые в результате прохождения ГИА

| № пп. | Формируемые компетенции                                                                                                                                                          | Шифр/индекс компетенции |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.         | ОПК-1*                  |
| 2     | Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.           | ОПК-2*                  |
| 3     | Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.                                                             | ОПК-3*                  |
| 4     | Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные                                                                                  | ОПК-4ц*                 |
| 5     | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                        | ОПК-5*                  |
| 6     | Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии                         | ОПК-6*                  |
| 7     | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | ОПК-7*                  |
| 8     | Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности                       | ПК-1..*                 |
| 9     | Способен использовать специализированное программное обеспечение в области сопровождения бурения и проектирования скважин                                                        | ПК-2..*                 |
| 10    | Способен осуществлять, разрабатывать и корректировать технологические процессы при строительстве и ремонте скважин различного назначения и профиля ствола                        | ПК-3..*                 |
| 11    | Способен проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин                                                                                          | ПК-4..*                 |
| 12    | Способен осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов    | ПК-5..*                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 13 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                             | УК-1*  |
| 14 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                          | УК-10* |
| 15 | 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*  |
| 16 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        | УК-3*  |
| 17 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          | УК-4*  |
| 18 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     | УК-5*  |
| 19 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | УК-6*  |
| 20 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК-7*  |
| 21 | 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*  |
| 22 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | УК-9*  |

## 5. Программа ГИА

### Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по программам бакалавриата выполняется в форме бакалаврской работы. Бакалаврская работа является законченной самостоятельной работой студента бакалавриата на заданную тему, свидетельствующая об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и навыки, полученные при освоении соответствующей профессиональной образовательной программы, содержащая элементы научного исследования. Бакалаврская работа может быть выполнена в форме дипломного проекта (работы), выполненного на основе курсового проекта (работы) с детальной проработкой вопросов, отражающих выбранную студентом специализированную подготовку. Бакалаврская работа выполняется студентом бакалавриата по материалам выполненных им ранее научно-исследовательских работ, курсовых проектов и/или собранным им лично за период практик.

Тематика ВКР должна соответствовать области профессиональной деятельности выпускников, установленной соответствующим ФГОС, современному состоянию и перспективам развития науки, техники, технологии, должна быть актуальной, соответствовать требованиям рынка труда, а также должна быть связана с реальными производственными проблемами предприятий, организаций, регионов.

Общее руководство выполнением ВКР осуществляется заведующим выпускающей кафедрой. Непосредственное руководство бакалаврской работой осуществляется руководителем (далее – руководителем ВКР), который назначается приказом по УГНТУ. Руководителями ВКР могут назначаться лица из числа:

- научно-педагогических работников выпускающей кафедры;
- научно-педагогических работников другой кафедры УГНТУ;

- ведущих специалистов предприятий (учреждений, организаций) по профилю образовательной программы, принятых в УГНТУ на условиях штатного совместительства или гражданско-правового договора;

- ведущих специалистов отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов, принятых в УГНТУ на условиях штатного совместительства или гражданско-правового договора. Количество студентов бакалавриата и (или) специалитета, закрепленных за одним руководителем определяется выпускающей кафедрой.

Рекомендуемые объемы текстовой части ВКР (междустрочный интервал – 1,5; кегль – 14; шрифт – Times New Roman, обычный) без учета приложений, выполненной с использованием устройств вывода на печать (принтеров, плоттеров): - бакалаврской работы – около 80 страниц текста.

Законченные главы ВКР сдаются руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным графиком. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от руководителя замечаниями и передаются ответственному лицу выпускающей кафедры для проверки на объем заимствования. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, а также размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе УГНТУ регламентируется «Порядком проверки ВКР на объем заимствования и размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе УГНТУ».

Законченная ВКР (при соответствии объема оригинального текста установленному нормативу для бакалаврских работ не менее 60 %), подписанная студентом и консультантами, с приложением справки об объеме заимствования передается руководителю ВКР.

После просмотра и положительной оценки руководителем ВКР с его письменным отзывом и подписью ВКР передается нормоконтролеру.

Выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя ВКР, справкой об объеме заимствования передается заведующему кафедрой, который допускает ВКР к защите. Ознакомление студента с отзывом осуществляется выпускающей кафедрой не позднее чем за пять календарных дней до защиты ВКР. Выпускная квалификационная работа со справкой об объеме заимствования, отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР.

К защите ВКР допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение ОПОП по соответствующему направлению подготовки, прошедший государственные итоговые испытания в форме государственного экзамена и имеющий:

- справку деканата о выполнении студентом учебного плана (оформляется в установленном в УГНТУ порядке);

- справку об объеме заимствования;

- отзыв руководителя – на ВКР студента бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа допускается к защите на заседании ГЭК, если: выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) выполнена в установленные сроки согласно выданному заданию и в полном (достаточном) объеме раскрыта ее тема; оформление текстовой (пояснительной записки) и графической части ВКР соответствует установленным требованиям; правильно и в достаточном объеме выполнены все необходимые по теме ВКР расчеты; не превышен допустимый объем некорректных заимствований (плагиата) в текстовой части ВКР; имеет положительный отзыв руководителя ВКР.

Выпускная квалификационная работа не допускается к защите на заседании ГЭК, если: выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) не выполнена в установленные сроки согласно выданному заданию; ее тема не раскрыта или раскрыта в недостаточном объеме; оформление текстовой (пояснительной записки) и графической части ВКР не соответствует установленным требованиям; расчеты, необходимые по теме ВКР, выполнены не в полном объеме или в расчетах, необходимых по теме ВКР, допущены ошибки принципиального характера; превышен допустимый объем некорректных заимствований (плагиата) в текстовой части ВКР; имеет отрицательный отзыв руководителя ВКР либо отзыв не представлен.

#### Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, как правило, состоит из текстовой части и иллюстрацион-

но-графического материала. Общими структурными элементами текстовой части ВКР являются:  
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ, ЗАДАНИЕ  
РЕФЕРАТ  
СОДЕРЖАНИЕ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ  
ВВЕДЕНИЕ

## 1 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1.1 1.1 Общие сведения о районе буровых работ

1.2 Стратиграфия, литология, водонефтегазоность

1.3 Осложнения при бурении скважин

1.4 Геофизические исследования в скважине

## 2 ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

2.1 Выбор профиля и проектирование конструкции скважины

2.2 Выбор промывочных жидкостей по интервалам бурения

2.3 Выбор способа бурения

2.4 Выбор компоновок бурильного инструмента

2.5 Расчет бурильных колонн

2.6 Проектирование режима бурения

2.6.1 Разработка гидравлической программы промывки скважины

2.6.2 Расчет рабочих характеристик забойных двигателей

2.6.3 Составление проектного режима бурения

2.7 Первичное вскрытие продуктивных пластов

2.8 Выбор конструкций и расчет обсадных колонн

2.8.1 Расчет обсадных колонн

2.8.2 Обоснование технологической оснастки и спуска обсадных колонн

2.9 Цементирование обсадных колонн

2.9.1 Обоснование способа цементирования

2.9.2 Выбор цементировочной техники и режимов ее работы

2.9.3 Контроль качества цементирования

2.10 Выбор метода вторичного вскрытия и способа освоения скважины

2.11 Обоснование выбора буровой установки

2.12 Составление геолого-технического наряда

## 3 СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕМА

3.1 Обзор литературы по теме БР

3.2, 3.3 ... разделы спец. темы

## 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

## 5 ЭКОЛОГИЧНОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

## 6 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИОННО-ГРАФИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ВКР

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК по соответствующему направлению подготовки при наличии не менее трех четвертей членов ГЭК.

Работа ГЭК не должна превышать 6 часов в день. Количество принятых защит ВКР в день не должно превышать 10. Рекомендуемое время защиты одного выпускника до 30-35 минут.

Защита ВКР может осуществляться на иностранном языке по личному заявлению выпускника на имя председателя ГЭК, завизированному заведующим кафедрой и директором филиала, при условии знания этого языка не менее 50 % состава комиссии или в присутствии квалифицированного переводчика.

Обсуждение результатов защиты ВКР и принятие решения об общей оценке каждой работы, о присвоении квалификации и выдаче диплома с отличием или без отличия происходит на закрытой части заседания ГЭК. Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов членов комис-

сий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Государственная экзаменационная комиссия оценивает защиту ВКР и уровень подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, отмечает выявленные в ходе защиты недостатки в его теоретической и практической подготовке, выносит решение о присвоении квалификации, о выдвижении ВКР на конкурс, может рекомендовать работы для внедрения в производство и к публикации, отмечает работы, выполненные на реальные темы.

Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения. По результатам защиты ВКР выпускник имеет право на апелляцию.

Результаты защиты ВКР оформляются протоколами. Протоколы подписываются председательствующим и секретарем ГЭК. Протоколы ГЭК со списком студентов, защищавших ВКР, представляются соответствующими выпускающими кафедрами в учебный отдел УГНТУ в срок не позднее пяти рабочих дней после завершения проведения ГИА. Выписки из протоколов ГЭК представляются выпускающими кафедрами в учебный отдел филиала в срок не позднее следующего рабочего дня после проведения защиты ВКР. Формы протоколов ГЭК и выписок из протоколов ГЭК утверждаются приказом (распоряжением) по УГНТУ.

## **6. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающегося**

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

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

### **7.1. Учебно-методическое обеспечение**

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

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

| Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для подготовки к ГИА обучающегося | Ссылки на официальные сайты                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека                                                                                         | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                     |
| Журнал "Rogtec - Российские нефтегазовые технологии"                                                                                 | <a href="http://www.rogtectmagazine.com">http://www.rogtectmagazine.com</a> |
| Журнал "Бурение и нефть".                                                                                                            | <a href="http://www.burneft.ru">http://www.burneft.ru</a>                   |
| Журнал "Нефтегазовое дело"                                                                                                           | <a href="http://www.ogbus.ru">http://www.ogbus.ru</a>                       |
| Журнал "Нефтегазовые технологии"                                                                                                     | <a href="https://neftegaz.ru/">https://neftegaz.ru/</a>                     |
| Информационный портал компании "Газпром".                                                                                            | <a href="http://www.gazprom.ru">http://www.gazprom.ru</a>                   |
| Статьи Общества инженеров-нефтяников (SPE)                                                                                           | <a href="http://www.spe.org">http://www.spe.org</a>                         |
| Электронно-библиотечная система "Инфра-М"                                                                                            | <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                       |
| Электронно-библиотечная система "Лань"                                                                                               | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                   |
| Электронный каталог УГНТУ в интернете                                                                                                | <a href="http://www.bibl.rusoil.net/">http://www.bibl.rusoil.net/</a>       |

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

| № пп. | Наименование ПО                 | Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия) |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | eLIBRARY.RU                     | Дата выдачи лицензии 26.11.2012                                                                   |
| 2     | Windows XP Professional Russian | Дата выдачи лицензии 26.12.2002                                                                   |

## Приложение А

Форма № УЛ-3

### СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности государственной итоговой аттестации учебно-методическими изданиями

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Форма обучения очная;

Выпускающая кафедра: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений (РРНГМ);

| Назначение учебных изданий                                                 | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кол-во экз. |                        | Адрес нахождения электронного учебного издания              | Коэффициент обеспеченности |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                            | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Всего       | в том числе на кафедре |                                                             |                            |
| 1                                                                          | 2       | 3            | 4       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6           | 7                      | 8                                                           | 9                          |
| Для выполнения СРО;                                                        | 8       |              |         | Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) : методические рекомендации правил оформления ВКР для бакалавров УГНТУ, по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, Профиль "Бурение нефтяных и газовых скважин" / сост.: А. Р. Хафизов [и др.]. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 808 Кб. | 1           | 0                      | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00                       |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой |         |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                        |                                                             |                            |

## Приложение Б

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

\_\_\_\_\_ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

### Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность: профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Трудоемкость ГИА: 9 з.е. (324час)

Октябрьский 2024

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Шифр результата обучения | Индикатор достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели достижения результатов освоения компетенций                                                                  | Вид оценочного средства           |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|       | ОПК-1                    | ОПКц-1.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, правила построения технических схем и чертежей и принципы автоматизированного проектирования                                                | владеет навыками автоматизированного проектирования                                                                     | Выпускная квалификационная работа |
|       |                          | ОПК-1.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных и общетехнических дисциплин, правила построения технических схем и чертежей                                                                                                | владеет навыками использования теоретических знаний и умений, полученных в результате изучения предшествующих дисциплин | Выпускная квалификационная работа |
|       |                          | ОПК-1.2 Выполняет интерпретацию промысловых данных, проводит технико-экономический анализ, составляет рабочие проекты в составе творческой команды                                                                                                               | выполняет расчет экономической эффективности предлагаемого в выпускной квалификационной работе мероприятия              | Выпускная квалификационная работа |
|       |                          | ОПК-1.3 Решает конкретные производственные и исследовательские задачи на основе понимания физической сущности и особенностей основных технологических процессов нефтегазовой промышленности, функционала основных технологических объектов, с учетом нормативной | оформляет результаты проведенных исследований в виде разделов выпускной квалификационной работы                         | Выпускная квалификационная работа |

|  |       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                                   |
|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |       | документации по их эксплуатации                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                                   |
|  | ОПК-2 | ОПК-2.2 Способен собрать исходные данные для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта                                                | составляет отдельные элементы проекта на строительство скважины                                                | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-2.4. Владеет информацией о принципах создания тренажеров технологических процессов и инструментов дополненной реальности                                                     | имеет знания о структуре тренажеров различных технологических процессов при бурении нефтяных и газовых скважин | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-2.3 Решает конкретные профессиональные задачи на соответствующих программных продуктах, предназначенных для проектирования объектов в нефтегазовой отрасли                    | использует стандартные прикладные программы при выполнении разделов выпускной квалификационной работы          | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-2.1 Способен составить алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли, с учетом техники безопасности и экологичности           | знает структуру проекта на строительство скважины или группы скважин                                           | Выпускная квалификационная работа |
|  | ОПК-3 | ОПК-3.1 Способен применять основные методы финансового менеджмента для оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений, решений по финансированию | имеет представление о методах финансового менеджмента                                                          | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-3.1. Способен решать стандартные профессиональные задачи, используя знания                                                                                                   | знает методы расчета экономической эффективности предлагаемых в выпускной квалификационной работе              | Выпускная квалификационная работа |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  |                                   |
|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |       | в области проектного менеджмента                                                                                                                                                                                                                                            | технологических решений                                                                                          |                                   |
|  |       | ОПК-3.2 Владеет навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды | проявляет лидерские навыки при организации своей работы при написании разделов выпускной квалификационной работы | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-3.3. Владеет навыками оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии                                                                                                                                                                         | имеет представление о видах предпринимательской деятельности                                                     | Выпускная квалификационная работа |
|  | ОПК-4 | ОПКц-4.3. Осуществляет планирование экспериментов с использованием статистического программного обеспечения                                                                                                                                                                 | использует при написании выпускной квалификационной работы статистическое программное обеспечение                | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-4.2 Используя специализированный пакет программ, способен провести эксперимент и обработать полученные в ходе его проведения данные                                                                                                                                     | применяет при написании разделов выпускной квалификационной работы специализированные программные комплексы      | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-4.1. Способен обработать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы и современные информационные системы                                                                                                | использует результаты научно-исследовательской деятельности при написании выпускной квалификационной работы      | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-4.1 Способен обработать результаты научно-                                                                                                                                                                                                                              | использует при написании выпускной квалификационной работы достиже-                                              | Выпускная квалификационная работа |

|  |        |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                     |                                   |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы                                                                                                  | ния научно-технического прогресса                                                                                   |                                   |
|  | ОПК-4ц | ОПК-4.3 Определяет необходимый объем автоматизации конкретного технологического объекта или процесса, составляет перечень параметров, подлежащих измерению, сигнализации и регулированию | имеет представление о средствах автоматизации технологических процессов                                             | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПК-4.1 Способен подбирать стандартное оборудование, приборы и материалы и современные информационные системы для измерения параметров технологических процессов                         | подбирает необходимое оборудование и технологии для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПК-4.2 Способен снимать и обрабатывать параметры технологических процессов                                                                                                              | может анализировать результаты замеров различных видов исследований, проводимых при эксплуатации скважин            | Выпускная квалификационная работа |
|  | ОПК-5  | ОПКц-5.1. Знает основные информационные технологии, используемые для решения задач профессиональной деятельности                                                                         | имеет представление о различных информационных технологиях                                                          | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПК-5.1 Определяет необходимый объем автоматизации конкретного технологического объекта или процесса, составляет перечень параметров, подлежащих измерению, сигнализации и регулированию | называет средства автоматизации основных объектов при бурении нефтяных и газовых скважин                            | Выпускная квалификационная работа |

|  |       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                   |
|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |       | ОПК-5.2 Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии                                                            | получает новые знания с открытых образовательных платформ, таких как oiled.ru                                                                 | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-5.3. Понимает принципы работы и возможности применения технологии виртуальной и дополненной реальности при работе на опасных и удаленных производственных объектах | имеет представление о технологиях виртуальной и дополненной реальности                                                                        | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-5.2. Владеет навыками оценки результатов работы цифровых двойников производственных объектов                                                                       | имеет представление о цифровых двойниках производственных объектов                                                                            | Выпускная квалификационная работа |
|  | ОПК-6 | ОПКц-6.4. Анализирует и оценивает угрозу информационной безопасности современных систем автоматизации производственных процессов                                        | соблюдает требования информационной безопасности при написании ВКР                                                                            | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-6.2 Владеет информацией о технических требованиях, предъявляемых к технологическому оборудованию                                                                    | знает регламентированные методики исследований технологических процессов и технических устройств в области бурения нефтяных и газовых скважин | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПКц-6.2. Владеет информацией о технических требованиях, предъявляемых к технологическому оборудованию и робототехническим системам                                     | знает о технических требованиях к применяемому при строительстве скважин технологического оборудования                                        | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ОПК-6.1 Способен организовать проведение ревизии и технического освидетельствования технологического обо-                                                               | перечисляет основные этапы ревизии и технического освидетельствования технологического оборудования                                           | Выпускная квалификационная работа |
|  |       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                   |

|  |        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                   |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | рудования на поднадзорных объектах                                                                                                       |                                                                                                 |                                   |
|  |        | ОПКц-6.3. Способен оценивать надежность и прогнозировать ресурс объектов технологического оборудования с применением цифровых технологий | знает о ресурсах, применяемого при строительстве скважин оборудования                           | Выпускная квалификационная работа |
|  | ОПК-7  | ОПК-7.3 Составляет отчеты, обзоры, справки, заявки и т. п. на основе собранной информации и анализа данных производства                  | составляет обзор литературы по специальной теме выпускной квалификационной работы               | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПК-7.1 Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью          | оформляет результаты проведенных исследований в виде разделов выпускной квалификационной работы | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПК-7.2 Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами                   | понимает назначение технического регламента и необходимость выполнения работ, указанных в нем   | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ОПКц-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить ее в информационные системы в соответствии с действующими нормативами      | обобщает собранную для написания ВКР информацию и делает корректные выводы по разделам ВКР      | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-1.. | ПКц 1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с использованием цифровых средств и технологий                         | руководит своей деятельностью при написании ВКР                                                 | Выпускная квалификационная работа |
|  |        |                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                   |

|  |       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                   |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |       | ПКц 1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических и цифровых служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации        | делает в главах выпускной квалификационной работы выводы о необходимости внесения корректировок в некоторые производственные процессы | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ПКц 1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и использует их для решения задач цифровой экономики | применяет при написании выпускной квалификационной работы знания об основных производственных процессах                               | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-1/ | ПК-1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации                    | обладает знаниями о взаимодействии организации заказчика и сервисных компаний                                                         | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ПК-1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий                                                       | использует при написании разделов выпускной квалификационной работы знания о технологии строительства нефтяных и газовых скважин      | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов                                                    | принимает участие при использовании оборудования и технологических жидкостей, применяемых при строительстве скважин                   | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-2  | ПК-2.2 Способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования                                                    | составляет проект на строительство скважины с соблюдением установленных требований нормативных документов                             | Выпускная квалификационная работа |
|  |       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                   |

|  |        |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                   |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | ПК-2.1 Способность применять специализированное программное обеспечение для сопровождения бурения и корректировать технологические процессы бурения наклонно-направленных скважин                 | обрабатывает результаты экспериментов, составляет отчетную документацию, в том числе с использованием прикладных программ                                                               | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-2.. | ПКц 2.1 Применяет специализированные цифровые средства для сопровождения бурения                                                                                                                  | знает о методах и оборудовании для сопровождения бурения скважин                                                                                                                        | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 2.3 Корректирует технологические процессы бурения наклонно-направленных скважин с использованием цифровых средств                                                                             | использует цифровые средства для внесения корректировок в технологические процессы                                                                                                      | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 2.2 Выполняет отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования с использованием цифровой среды и технологий                                           | использует при написании выпускной квалификационной работы цифровые средства                                                                                                            | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-3   | ПК-3.5 Способность решать задачи по оптимизации процесса промывки скважины в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения                                                        | составляет программы промывки скважины в выпускной квалификационной работе                                                                                                              | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПК-3.1 Способность разрабатывать и корректировать технико-технологические процессы, связанные с бурением нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геологических и технологических | знает виды и назначение технологического оборудования, применяемого при строительстве скважин; основные параметры технических устройств и технологических процессов при бурении скважин | Выпускная квалификационная работа |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |  | ских задач                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                              |                                   |
|  |  | ПК-3.6 Способность осуществлять выбор породоразрушающего инструмента для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения                                                                     | проводит выбор породоразрушающего инструмента в проектируемой для строительства скважины в выпускной квалификационной работе | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | ПК-3.2 Способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин | называет базовые исследования контроля за техническим состоянием применяемого при строительстве скважин оборудования         | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | ПК-3.3 Способность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин                 | называет виды осложнений и аварий в процессе бурения скважин, их признаки, способы предупреждения и ликвидации               | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | ПК-3.7 Способен осуществлять выбор буровых растворов, используемых при строительстве скважин и подбирать оптимальный состав промывочных жидкостей для вскрытия продуктивных пластов                               | подбирает тип и состав промывочной жидкости в проектируемой скважине в выпускной квалификационной работе                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | ПК-3.4 Способность осуществить выбор и корректировку технико-технологических со-                                                                                                                                  | составляет раздел выпускной квалификационной работы "Технология и техника строительства скважины"                            | Выпускная квалификационная работа |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |                                   |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | ставляющих для качественного крепления и заканчивания нефтяных и газовых скважин в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                                   |
|  | ПК-3.. | ПКц 3.4 Способен с помощью специализированных цифровых средств осуществить выбор и корректировку технико-технологических составляющих для качественного крепления и заканчивания нефтяных и газовых скважин в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения | использует цифровые средства для проведения анализа технологических процессов                                                                                         | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 3.3 Решает с помощью специализированных цифровых средств и технологий технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин                           | использует данные расчетов из специализированных программных комплексов для формулирования раздела ВКР о предупреждении осложнений и аварий при строительстве скважин | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПК 3.7 Способен осуществлять выбор буровых растворов, используемых при строительстве скважин и подбирать оптимальный состав промысловых жидкостей для вскрытия продуктивных пластов                                                                                         | выбирает согласно исходных данных буровые промысловые жидкости и реагенты для их химической обработки                                                                 | Выпускная квалификационная работа |

|  |      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |                                   |
|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | ПК 3.2 Осуществляет оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин                                               | подбирает необходимый комплекс геофизических исследований для контроля за проводкой скважины | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | ПКц 3.1 Способен с помощью специализированных цифровых средств разрабатывать и корректировать технико-технологические процессы, связанные с бурением нефтяных и газовых скважин в зависимости от поставленных геологических и технологических задач | использует специализированные программные продукты для формулирования основных выводов       | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | ПК 3.6 Осуществляет выбор породоразрушающего инструмента для строительства скважин в зависимости от геологических условий бурения                                                                                                                   | подбирает согласно расчетов и геолого-технических условий породоразрушающий инструмент       | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | ПК 3.5 Решает задачи по оптимизации процесса промывки скважины в зависимости от конкретных горно-геологических условий бурения                                                                                                                      | формулирует программу промывки скважины в разделе выпускной квалификационной работы          | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-4 | ПК-4.1 Способность разработать план технико-технологических мероприятий по капитальному и текущему ремонту скважин и выявить риски, связанные с выполне-                                                                                            | перечисляет методы ремонта и реконструкции скважин                                           | Выпускная квалификационная работа |

|  |        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                   |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | нием работ.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |                                   |
|  |        | ПК-4.2 Способен участвовать в проведении гидродинамических работ в скважине, оценивать состояния скважин с точки зрения их ремонтпригодности                                                | называет виды гидродинамических исследований, проводимых на скважинах                            | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-4.. | ПКц 4.1 Разрабатывает план технико-технологических мероприятий по капитальному и текущему ремонту скважин и выявлять с использованием цифровых средств риски, связанные с выполнением работ | использует цифровые средства для выявления участков осложнений при бурении скважины              | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 4.2 Способен участвовать в проведении гидродинамических работ в скважине, оценивать с использованием цифровых средств состояние скважин с точки зрения их ремонтпригодности             | использует результаты гидродинамических исследований при проектировании строительства скважины   | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 4.3 Способен участвовать в проведении работ по капитальному и текущему ремонту скважин с применением специализированных цифровых средств и технологий                                   | знает о цифровых программных комплексах для имитации процессов капитального ремонта скважин      | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-5   | ПК-5.1 Способность провести геологический анализ месторождения, оценить коллекторские свойства нефтегазового пласта, состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы района работ | составляет раздел выпускной квалификационной работы "Геологическая характеристика месторождения" | Выпускная квалификационная работа |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                   |
|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |        | ПК-5.3 Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать полученные данные, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы | решает стандартные задачи в области бурения нефтяных и газовых скважин, разрабатывает технологические решения в спец.теме выпускной квалификационной работы | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПК-5.2 Способность провести сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению                                                                         | проводит во время прохождения преддипломной практики сбора необходимой информации для написания выпускной квалификационной работы                           | Выпускная квалификационная работа |
|  | ПК-5.. | ПКц 5.4 Способен участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности данных, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты                         | формулирует необходимые меры безопасности по предлагаемой технологии                                                                                        | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 5.2 Осуществляет сбор, интерпретацию и обобщение геолого-геофизической и технико-технологической информации по месторождению с использованием специализированных цифровых средств                           | собирает необходимую для написания выпускной квалификационной работы информацию с использованием цифровых средств                                           | Выпускная квалификационная работа |
|  |        | ПКц 5.1 Способен провести с использованием цифровых средств геологический анализ месторождения, оценить коллекторские свойства нефтегазового пласта, состояние и                                                | проводит с использованием цифровых средств анализ коллекторских свойств продуктивного пласта                                                                | Выпускная квалификационная работа |
|  |        |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                   |
|  |        |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                   |

|  |      |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                    |                                   |
|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | перспективы развития минерально-сырьевой базы района работ                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                   |
|  |      | ПКц 5.3 Способен планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать полученные данные, в том числе с использованием цифровых средств, интерпретировать результаты и делать выводы | интерпретирует данные исследований для проектирования строительства скважины                                                       | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-1 | УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме                                                                                                                                | собирает необходимую информацию для написания выпускной квалификационной работы                                                    | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-1.4. Проводит оценку результатов решения инженерных задач в цифровой среде                                                                                                                | решает поставленные в выпускной квалификационной работе задачи с применением цифровых средств                                      | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-1.2. Применяет системный подход для управления информацией и решения поставленных задач с использованием цифровых средств                                                                 | анализирует и решает поставленные в выпускной квалификационной работе задачи с применением цифровых технологий                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-1.3. Проводит анализ и обработку информации, в том числе с использованием цифровых технологий                                                                                             | собирает необходимую информацию для написания выпускной квалификационной работы с применением цифровых средств                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач                                                                                                                   | демонстрирует способности к анализу основных этапов развития технологий и оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин      | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников                                                                                                              | анализирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области бурения скважин; выполняет обзор литературы по спе- | Выпускная квалификационная работа |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                   |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | циальной теме выпускной квалификационной работы                                                                         |                                   |
|  | УК-10 | УК-10.1 Имеет активную гражданскую позицию, нетерпимое отношение к коррупционному поведению, признаёт, что коррупционные деяния направлены против конституционных прав и свобод человека и гражданина, против основ государственного строя и государственной власти, уважительно относится к праву и закону. | имеет активную гражданскую позицию по нетерпимому отношению к коррупции                                                 | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-2  | УК-2.1 Производит разбиение задачи на подзадачи, выбирает способы их решения                                                                                                                                                                                                                                 | решает стандартные задачи в области бурения нефтяных и газовых скважин                                                  | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | УК-2.5 Производит постановку цели и формулирует задачи по её достижению                                                                                                                                                                                                                                      | формулирует и четко излагает разделы выпускной квалификационной работы                                                  | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | УКц-2.7. Проводит оценку предлагаемых решений на соответствие действующим правовым нормам с использованием цифровых баз данных                                                                                                                                                                               | соблюдает требования нормативной документации при написании выпускной квалификационной работы                           | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | УКц-2.6. Определяет круг задач и подбирает способы решения с использованием цифровых средств и технологий                                                                                                                                                                                                    | решает задачи, поставленные в выпускной квалификационной работе с применением цифровых средств                          | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | УК-2.2 Использует правовые нормы при осуществлении деятельности для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                             | знает нормативную и законодательную базу, которую необходимо соблюдать в обязательном порядке при строительстве скважин | Выпускная квалификационная работа |
|  |       | УК-2.3 Использует нормативно-правовую документацию в                                                                                                                                                                                                                                                         | называет перечень нормативно-правовой документации, требования                                                          | Выпускная квалификационная работа |

|  |      |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                   |
|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | планировании профессиональной деятельности                                                                                                                    | которой необходимо соблюдать при проектировании строительства скважин                                                                 |                                   |
|  |      | УК-2.4 Оценивает ресурсообеспеченность поставленной цели                                                                                                      | знает современные способы бурения скважин, их специфику, основные этапы и особенности технологических процессов строительства скважин | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-3 | УК-3.1 Использует методы социальной коммуникации при работе в команде                                                                                         | владеет навыками работы в команде                                                                                                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-3.3. Взаимодействует с другими людьми с использованием различных цифровых средств для достижения поставленных целей                                       | взаимодействует с другими людьми с использованием цифровых средств                                                                    | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-3.3 Обосновывает корректность принимаемых решений в межличностном взаимодействии                                                                           | владеет приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи                                        | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-3.2 Корректно выполняет свою роль в командной работе, использует методы социальной коммуникации при работе в команде                                       | участвует при выполнении совместной работы при сборе материала для выполнения выпускной квалификационной работы                       | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-4 | УКц-4.3. Владеет навыком деловой переписки с использованием мессенджеров, составлением электронных писем                                                      | пользуется мессенджерами при написании ВКР                                                                                            | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-4.1. Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный, с использованием цифровых | пользуется онлайн-переводчиками текстов при написании ВКР                                                                             | Выпускная квалификационная работа |

|  |      |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |                                   |
|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | средств                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |                                   |
|  |      | УКц-4.4. Владеет навыками ведения онлайн переговоров                                                                                                                                                                                                          | использует возможности онлайн-технологий при написании ВКР                | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-4.1 Осуществляет устную и письменную коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с правилами построения речевых фраз                                                                                                                       | оформляет выпускную квалификационную работу на русском языке              | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-4.2. Публично выступает на русском и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с использованием современных цифровых технических средств, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения                                                          | защищает ВКР на заседании комиссии по государственной итоговой аттестации | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-5 | УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям                                                                                              | демонстрирует толерантное отношение к различным профессиям                | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | уважительно относится к традициям сложившимся на производстве             | Выпускная квалификационная работа |

|  |      |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                   |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | УК-5.1 Использует исторические знания особенностей различных общественных культур при межличностном взаимодействии                                                             | знает историю развития основных технологий бурения нефтяных и газо-вых скважин                                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера | при написании выпускной квалификационной работы проявляет свою гражданскую позицию                                 | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп        | взаимодействует при написании выпускной квалификационной работы различными специалистами                           | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-5.2 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                                                                         | использует философский подход при формировании общих выводов и подведении итогов выпускной квалификационной работы | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-6 | УКц-6.4. Владеет навыками использования электронных планировщиков                                                                                                              | пользуется электронными планировщиками при написании ВКР                                                           | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УКц-6.6. Умеет поддерживать работоспособность и ресурсность с использованием современных гаджетов                                                                              | использует возможности современных гаджетов при написании ВКР                                                      | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-6.3 Использует методики эффективного управления личным временем                                                                                                             | планирует личное время для написания выпускной квалификационной работы                                             | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-6.1 Планирует траекторию личностного развития                                                                                                                               | составляет календарный план выполнения выпускной квалификационной                                                  | Выпускная квалификационная работа |

|  |      |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |                                   |
|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |      |                                                                                                                                                            | работы                                                                                                                                   |                                   |
|  |      | УКц-6.5. Реализует индивидуальную траекторию саморазвития с использованием онлайн курсов                                                                   | применяет полученные знания при прохождении онлайн-курсов при написании ВКР                                                              | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-6.2 Реализует техники самоконтроля и саморазвития                                                                                                       | самостоятельно выполняет написание выпускной квалификационной работы и консультируется с руководителем выпускной квалификационной работы | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-7 | УК-7.1 Применяет средства и методики физической культуры для поддержания здорового образа жизни                                                            | поддерживает физическую форму, необходимую для работы по специальности                                                                   | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-8 | УК-8.2 Классифицирует чрезвычайные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, по уровням опасности                                             | перечисляет чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть при строительстве скважин                                                    | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-8.1 Соблюдает технику безопасности в профессиональной деятельности                                                                                      | выполняет написание раздела выпускной квалификационной работы "Безопасность проектных работ"                                             | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-8.3 Использует методы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и их предупреждения                                                           | называет виды аварий, которые могут возникнуть при строительстве скважин и методы их ликвидации                                          | Выпускная квалификационная работа |
|  | УК-9 | УКц-9.4. Способен применять актуальные экономические цифровые модели с целью расчета и корректировки сметной стоимости строительства нефтегазовых объектов | имеет представление о экономических моделях                                                                                              | Выпускная квалификационная работа |
|  |      | УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач и прини-                                                                           | применяет экономические знания при написании ВКР                                                                                         | Выпускная квалификационная работа |

|  |  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                   |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  |  | мает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                             |                                                                                                                                      |                                   |
|  |  | УКц-9.3. Способен оценивать экономические и финансовые риски на основании оценки информации с использованием цифровых баз данных (компьютерных справочных правовых систем) | имеет представление о экономических и финансовых рисках                                                                              | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | УКц-9.1. Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности                                                                    | способен применять знания экономической теории при написании ВКР                                                                     | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | УК-9.1 Применяет основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности         | составляет раздел выпускной квалификационной работы "Экономическая эффективность проектных работ"                                    | Выпускная квалификационная работа |
|  |  | УКц-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач в различных областях жизнедеятельности                                                           | использует экономические знания в обосновании экономического эффекта от предлагаемых в выпускной квалификационной работе мероприятий | Выпускная квалификационная работа |

## 2. Перечень оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

| п/п | Вид оценочного средства           | Краткая характеристика оценочного средства                                                                              | Представление оценочного средства в фонде        | Шкала оценки                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                                 | 3                                                                                                                       | 4                                                | 5                                                                                                                                                                                                            |
| 1   | Выпускная квалификационная работа | Выпускные квалификационные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении обучающийся должен показать спо- | Методические указания по выполнению ВКР.Перечень | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляе- |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.</p> | <p>типовых тем ВКР</p> | <p>мыми к уровню подготовки специалиста. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания ВКР и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов ГАК даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений ее содержания. Ответы на вопросы членов ГАК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности, содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. Отзыв руководителя положительный.</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений ее содержания. Ответы на вопросы членов ГАК даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал удовлетворительную подготовку к профессиональной деятельности, содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. В отзыве руководителя имеются замечания.</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если представленные на защиту иллюстративный и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место быть значительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания ВКР и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГАК, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются замечания.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Приложение В

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

### Выпускная квалификационная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем):

Перечень примерных спец. тем ВКР:

1. Обоснование применения бурового раствора для вскрытия продуктивного пласта
2. Управление свойствами буровых растворов при бурении скважин
3. Применение буровых растворов для сохранения устойчивости ствола скважины
4. Повышение смазочной способности буровых растворов с применением ...
5. Влияние качества очистки бурового раствора на показатели бурения
6. Применение (обоснование выбора) системы очистки промывочной жидкости
7. Предупреждение и ликвидация прихватов бурильных колонн
8. Применение (обоснование выбора) системы верхнего привода при бурении скважин (горизонтального участка, бокового ствола и др.)
9. Применение (обоснование выбора) долот при бурении скважин (под кондуктор, под эксплуатационную колонну, горизонтального участка, бокового ствола и др.)
10. Применение (обоснование выбора) телеметрической системы при бурении наклонно-направленных скважин (под кондуктор, под эксплуатационную колонну, горизонтального участка, бокового ствола и др.)
11. Применение (обоснование выбора) роторной управляемой системы при бурении наклонно-направленных скважин (под кондуктор, под эксплуатационную колонну, горизонтального участка, бокового ствола и др.)
12. Применение (обоснование выбора) оборудования при зарезке бокового ствола
13. Применение (обоснование выбора) оборудования для ликвидации поглощений промывочных жидкостей
14. Предупреждение осложнений (обвалов, осыпей, поглощений) при строительстве скважины
15. Предупреждение и ликвидация аварий при бурении скважин
16. Повышение качества крепления скважин
17. Повышение качества вскрытия продуктивного интервала (пласта).
18. Применение (обоснование выбора) забойного двигателя при бурении скважин (под кондуктор, под эксплуатационную колонну, горизонтального участка, бокового ствола и др.)

Учебно-методическое пособие расположено по адресу:

[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/BNGS/Gaimaletdinova.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/BNGS/Gaimaletdinova.pdf)