

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер проектов  
ООО «КомиНефтеПроект»

  
Я. В. Чеславский  
«16» 06 2024 г.  
МП 

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Индустриального института (СПО)

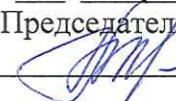
  
Д. В. Полишвайко  
«17» 06 2024 г.  
МП 

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация	техник-технолог
Форма обучения	очная

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
по направлению «Бурение  
скважин, сооружение и  
эксплуатация ГНП и ГНХ»

Протокол № 24  
«10» мая 20 24 г.

Председатель ПЦК  
 Н. А. Шуклина

Одобрено  
на заседании педагогического  
совета

Протокол № 22  
«25» мая 20 24 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

Содержание		стр.
1.	Общие положения	4
2.	Содержание и состав государственной итоговой аттестации	6
3.	Функции и состав государственной экзаменационной комиссии	7
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации	8
5.	Организация выполнения и защиты дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин	9
6.	Организация и проведение демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации	11
7.	Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин	15
8.	Порядок присвоения квалификации и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании	20
9.	Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	21
10.	Проведение государственной итоговой аттестации по специальностям среднего профессионального образования в условиях введения режима повышенной готовности	23
	Приложение А. Тематика дипломных проектов	27
	Приложение Б. Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите дипломного проекта	30
	Приложение В. Список использованных источников	38
	Приложение Г. Список литературы к оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов	42

## 1. Общие положения

1.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным решением ученого совета УГТУ от 26.04.2023.

1.2. Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс оценивания уровня образования и квалификации выпускников, установление соответствия уровня и качества подготовки выпускников на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 15 сентября 2022 г. № 836 и завершается выдачей документа об образовании и о квалификации.

В процессе государственной итоговой аттестации должны быть выявлены следующие компетенции выпускника:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования

ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.

ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.

ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.

ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.

ПК.5.1 Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород

ПК.5.2 Выполнять буровые работы в соответствии с технологическим регламентом.

ПК.5.3 Участвовать в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб

ПК.5.4 Участвовать в приготовлении и обработки бурового раствора

ПК.5.5 Участвовать в запуске, остановке буровых насосов и контролировать их работу и изменение уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов

ПК 5.6 Определять и устранять неисправности в работе буровых насосов, заменять изношенные части буровых насосов

ПК.5.7 Участвовать в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины, освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин

## **2. Содержание и состав государственной итоговой аттестации**

2.1. Предметом государственной итоговой аттестации выпускника является уровень профессиональной образованности, включающий в себя степень профессиональной подготовленности к выполнению определенного вида работ через выявление общих, профессиональных компетенций, через ценностное отношение к избранной профессии, оцениваемого через систему индивидуальных образовательных достижений, включающих в себя:

– учебные достижения в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

– квалификацию как систему освоенных компетенций, т.е. готовности к реализации основных видов профессиональной деятельности в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

2.2. Государственная итоговая аттестация выпускников, освоивших образовательную программу по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

2.3. Для подготовки дипломного проекта обучающемуся назначается руководитель. Закрепление по разделам за обучающимися тем дипломного проекта, назначение руководителей утверждается приказом проректора по учебной работе и молодежной политике университета.

### **3. Функции и состав государственной экзаменационной комиссии**

3.1. Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), которая создается Индустриальным институтом (СПО) университета по программе подготовки специалистов среднего звена для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин и едина для всех форм обучения.

ГЭК формируется из числа педагогических работников университета и иных образовательных организаций и лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается приказом проректора по учебной работе и молодежной политике и действует в течение одного календарного года.

3.2. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Кандидатура председателя ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) федеральным органом исполнительной власти по представлению ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в университете, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.3. Директор ИИ (СПО) является заместителем председателя ГЭК. В случае создания нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей директора ИИ (СПО) или педагогических работников ИИ (СПО).

3.4. Секретарь ГЭК назначается из числа работников ИИ (СПО), выполняет технические функции по организации и проведению работы ГЭК. Секретарь не является членом ГЭК

3.5. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается

экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

#### **4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

4.1. Сроки проведения аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

4.2. Расписание аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, утверждается проректором по учебной работе и молодежной политике университета и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 2 недели до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

4.3. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Допуск обучающегося к государственной итоговой аттестации осуществляется на основании приказа проректора по учебной работе и молодежной политике университета.

4.4. Решение об оценке, полученной на государственной итоговой аттестации, принимается ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

4.5. Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

4.6. Решение о присвоении квалификации и выдаче документа об образо-

вании и о квалификации принимается комиссией на итоговом закрытом заседании при условии успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации..

4.7 Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание, без отчисления из образовательной организации. На основании подтверждающих документов обучающемуся предоставляется академический отпуск.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

4.8. Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

4.9. Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается на период времени, установленный университетом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации по образовательной программе СПО специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается университетом не более двух раз.

4.10. Выпускники, не прошедшие аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации, отчисляются из университета и получают справку о периоде обучения.

## **5. Организация выполнения и защиты дипломных проектов проекта по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

5.1. Одной из форм государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе СПО 21.02.02 Бурение нефтяных и

газовых скважин является защита дипломного проекта.

5.2. Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений, а также отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

5.3. Тематика дипломных проектов разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Бурение скважин, сооружение и эксплуатация ГНП и ГНХ». Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения.

5.4. Задание на дипломный проект выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

5.5. Задания на дипломный проект рассматриваются предметно-цикловой комиссией по направлению «Бурение скважин, сооружение и эксплуатация ГНП и ГНХ», подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе института.

5.6. Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляют заместитель директора по учебной работе, председатель соответствующей предметно–цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

5.7. Дипломный проект может выполняться обучающимися как университете так и на предприятии (организации).

5.8. Дипломный проект может носить опытно–практический, опытно–экспериментальный, теоретический, проектный характер. Объем работы должен составлять 30-50 страниц основного текста (без приложений).

5.9. По структуре дипломный проект состоит из: пояснительной записки, состоящей из: титульного листа; содержания; введения; основной части; заключения; списка использованных источников; приложений.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Основная часть пояснительной записки дипломного проекта обучающегося по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

Содержание пояснительной записки дипломного проекта состоит из следующих разделов: «Геологический раздел», «Технологический раздел», «Охрана труда и техника безопасности».

В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

5.10. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10–15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Процедура защиты может сопровождаться выступлением руководителя дипломного проекта

## **6. Организация и проведение демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации**

6.1. Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном

сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Уровень демонстрационного экзамена (базовый/профильный) определяется не позднее чем за 6 месяцев до начала проведения ГИА.

6.2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Университет обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

6.3. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории университета, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

6.4. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого университетом, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

6.5. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

6.6. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

6.7. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с университетом);
- выпускники;
- технический эксперт;
- представитель университета, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор (ассистент));
- организаторы, назначенные университетом из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

6.8. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

6.9. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

6.10. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена,

выпускниками требований Порядка.

6.11. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

6.12. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

6.13. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

6.14. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

6.15. Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

6.16. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

6.17. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

6.18. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

6.19. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

6.20. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

## **7. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

7.1. Государственная итоговая аттестация – завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет обучающимся продемонстрировать профессиональную компетентность.

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности как будущий специалист – техник-технолог, который сможет применить полученные теоретические знания и практические умения для выполнения производственных задач в области бурения нефтяных и газовых скважин.

7.2. В организации дипломного проекта можно выделить следующие основные этапы:

- выбор темы дипломного проекта и ее согласование с руководителем дипломного проекта разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Бурение скважин, сооружение и эксплуатация ГНП и ГНХ»:

- составление задания по дипломному проекту, согласование с председателем ПЦК и утверждение заместителем директора по учебной работе института;

- разработка и оформление материалов дипломного проекта;

- составление аннотации (краткого изложения сути дипломного проекта);

- получение отзыва от руководителя дипломного проекта;

- защита дипломного проекта перед членами ГЭК.

Для подготовки дипломного проекта каждому обучающемуся назначается руководитель от института или предприятия (организации), на котором выпускник проходил преддипломную практику.

7.3. Обучающийся должен выбрать тему дипломного проекта по профилю своей специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин из числа актуальных задач, решаемых на предприятии (организации), и согласовать ее с

руководителем дипломного проекта.

Тематика дипломных проектов определяется ведущими преподавателями института совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматривается на заседании выпускающей предметно-цикловой комиссии. Темы дипломных проектов отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства и экономики. Тематика, рассмотренная на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Бурение нефтяных и газовых скважин» 10.05.2024 г., представлена в Приложении А (протокол ПЦК № 07).

#### 7.4. Выбор критериев оценки дипломных проектов

Дипломный проект, представленный ГЭК, оценивается по четырехбалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя дипломного проекта;

- при защите дипломного проекта обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя дипломного проекта;

- при защите дипломного проекта обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается

поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

- в отзыве руководителя дипломного проекта и имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;

- при защите дипломного проекта обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзыве руководителя дипломного проекта имеются критические замечания;

- при защите дипломного проекта обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

7.5. Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта:

- выдается справка об обучении установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной защиты дипломного проекта;

- предоставляется право на повторную защиту, но не ранее чем через год;

- при повторной защите ГЭК может признать целесообразным защиту обучающимся того же дипломного проекта либо вынести решение о закреплении за ним нового задания.

7.6. Требования к дипломному проекту в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

-дипломный проект представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности обучающегося в период преддипломной практики и выполнения дипломного проекта, в соответствии с утвержденной и закреплённой за обучающимся темой дипломного

проекта на основании приказа проректора учебной работе и молодежной политике ФГБОУ ВО «УГТУ».

– дипломный проект представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующее о способности автора находить решения, используя теоретические знания и практические навыки;

– дипломный проект является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления;

– дипломный проект должен содержать обоснование выбора темы исследования, её актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление. Список использованных источников (Приложение В) рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Бурение скважин, сооружение и эксплуатация ГНП и ГНХ» 10 мая 2024 г. (протокол № 07);

– дипломный проект должен показать умение автора кратко, лаконично и аргументированно излагать материал, ее оформление должно соответствовать правилам оформления (Шоль Н.Р. Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов (работ) [Текст]: учебно-методическое пособие / Н.Р. Шоль, Л.Ф. Тетенькина, Князев Н.В. - 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта: УГТУ, 2008. – 49 с.: ил. 1. РД 40 РСФСР-050-87 Руководящий документ. Проекты (работы) дипломные и курсовые правила оформления [Текст]. – М: Изд-во стандартов, 1998. – 12с.)

#### 7.7. Методика перевода результатов демонстрационного экзамена в оценку

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются

в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы № 1.

Таблица № 1

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой ОПОП СПО засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной ОПОП СПО.

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

7.9. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

7.10. Решения ГЭК по итогам ГИА принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

7.11. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве университета

## **8. Порядок присвоения квалификации и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании**

8.1. По результатам государственной итоговой аттестации лицам, освоившим образовательную программу СПО по подготовке специалистов среднего звена, присваивается квалификация «Техник-технолог» по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в соответствии с ФГОС СПО и выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

8.2. Основанием для выдачи диплома о среднем профессиональном образовании является решение ГЭК. Диплом выдается с приложением к нему не позднее 10 дней после издания приказа об отчислении выпускника.

8.3. Диплом с отличием выдается выпускникам при соблюдении следующих условий:

– - все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты), за исключением оценок "зачтено", являются оценками "отлично" и "хорошо";

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками "отлично";

- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении, за исключением оценок "зачтено".

8.4. Обучающиеся, не прошедшие в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, отчисляются из университета и получают справку о периоде обучения в университете.

## **9. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### 9.1. Защита дипломного проекта.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

#### а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной

итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии, справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных воз-

можностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на защите дипломного проекта, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности времени защиты дипломного проекта по отношению к установленной продолжительности.

9.2. Требования к организации проведения демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности) таких обучающихся.

При подготовке и проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» Закона об образовании и разделе V Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования приказа Минобрнауки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968, определяющих порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ и инвалидов.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность создания дополнительных условий с учетом индивидуальных особенностей.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов. Соответствующий запрос по созданию дополнительных условий для обучающихся с ОВЗ и инвалидов направляется университетом в адрес союза при формировании заявки на проведение демонстрационного экзамена.

## **10. Проведение государственной итоговой по специальностям среднего профессионального образования в условиях введения режима повышенной готовности**

10.1. Особенности проведения государственной итоговой аттестации применяются в случае, если орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий государственное управление в сфере образования, примет соответствующее решение исходя из санитарно-эпидемиологической обстановки и особенностей распространения инфекции в субъекте Российской Федерации, а также с учетом принятых в субъекте Российской Федерации мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На основании этого решения и с учетом санитарно-эпидемиологической обстановки в субъекте Российской Федерации, при проведении демонстрационного экзамена университет может сократить количества единовременно присутствующих человек в центре проведения демонстрационного экзамена при наличии возможности дистанционного участия экспертов, членов государственных экзаменационных комиссий, а также сокращения их количества и увеличения количества смен сдающих.

10.2. При наличии соответствующей возможности необходимо организовать разделение рабочих потоков путем размещения обучающихся, экспертов и членов государственной экзаменационной комиссии на разных этажах, в отдельных аудиториях при условии соблюдения требований к площадкам проведения демонстрационного экзамена, а также по возможности организовать выполнение обучающимися заданий демонстрационного экзамена и последующую оценку результатов экспертами и членами государственной экзаменационной комиссии в несколько смен, с учетом специфики компетенций.

10.3. По компетенциям с имеющейся возможностью проведения цифрового демонстрационного экзамена (с использованием облачных вычислительных ресурсов и частично или полностью автоматизированной проверкой выполненных заданий на рабочих местах с возможностью дистанционного участия экспертов и членов государственной экзаменационной комиссии) организуется автоматизированная оценка. Перечень таких компетенций и необходимые требования размещены на сайте Союза.

10.4. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена осуществляется университетом с соблюдением всех рекомендаций, утвержденных Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по профилактике распространения инфекций.

10.5. При проведении защиты дипломного проекта, в том числе в виде демонстрационного экзамена, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий университет самостоятельно и (или) с использованием ресурсов иных организаций:

– создает условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды независимо от места нахождения обучающихся;

– обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами университета;

– организовывает измерение температуры тела обучающимся, экспертам, членам государственной экзаменационной комиссии и иным лицам, присутствующим на площадке демонстрационного экзамена, перед началом проведения и во время демонстрационного экзамена (в перерывах согласно плану проведения), с обязательным отстранением от нахождения на рабочем месте лиц с повышенной температурой, а также имеющих внешние симптомы наличия респираторных заболеваний (кашель, насморк и т.д.);

– обеспечивает площадки проведения демонстрационного экзамена индивидуальными средствами защиты и личной гигиены – кожные антисептики, предназначенные для этих целей (в том числе установленные дозаторы), или дезинфицирующие салфетки (с установлением контроля за соблюдением гигиенической процедуры на входе на площадку демонстрационного экзамена и в перерывах согласно плану проведения), медицинские маски и респираторы, одноразовые перчатки;

– организовывает площадку проведения демонстрационного экзамена с учетом необходимости обеспечения минимального расстояния между рабочими местами не менее 1,5 метров друг от друга;

– перед началом мероприятий по подготовке и проведению демонстрационного экзамена, предусматривающих присутствие обучающихся, экспертов и членов государственной экзаменационной комиссии на площадке проведения демонстрационного экзамена, осуществляет обработку с применением дезинфицирующих средств вирулицидного действия помещений и мест, задействованных в проведении демонстрационного экзамена, уделяя особое внимание дезинфекции дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов и стульев, оргтехники, оборудования и инструментов, расходных материалов и пр.), мест общего пользования (комнаты приема пищи, отдыха, туалетных комнат и т.п.), во всех помещениях - с кратностью обработки каждые 2 часа (предусмотрев внесение перерывов для указанных мероприятий в план проведения демонстрационного экзамена), а также организовывать проветривание помещений. По возможности также рекомендуется применение в рабочих помещениях бактерицидных ламп и рециркуляторов воздуха с целью регулярного обеззараживания воздуха;

– в случаях организации приема пищи во время обеденных перерывов обеспечивает использование посуды однократного применения с последующим ее сбором, обеззараживанием и уничтожением в установленном порядке. При использовании посуды многократного применения – ее обработку проводит на специализированных моечных машинах в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации с применением режимов обработки, обеспечивающих дезинфекцию посуды и столовых приборов при температуре не ниже 65 °С в течение 90 минут или ручным способом при той же температуре с применением дезинфицирующих средств в соответствии с требованиями санитарного законодательства.

10.6. Государственная итоговая аттестация в части выполнения демонстрационного экзамена, предусмотренного ФГОС СПО, при невозможности их проведения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий оценивается по решению университета на основе:

– результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям образовательной программы среднего профессионального образования с использованием механизма демонстрационного экзамена;

– наличия статуса победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс»;

– наличия статуса победителя, призера или участника чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья "Абилимпикс".

10.7. При невозможности оценки государственной итоговой аттестации в части выполнения демонстрационного экзамена по решению университета государственная итоговая аттестация выпускников заменяется оценкой уровня их подготовки на основе результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям образовательной программы среднего профессионального образования либо выпускникам предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные университетом, без отчисления выпускников из университета

Председатель ПЦК

Н.А. Шуклина

### Тематика дипломного проекта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

1. Проект строительства разведочной скважины на Лаявожском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения
2. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с разработкой регламента по применению аварийного инструмента
3. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с выбором бурового раствора для вскрытия продуктивного горизонта
4. Проект строительства разведочной скважины на Сарутаюском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осыпания и обвалов стенок скважины
5. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению НГВП
6. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению поглощений
7. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с анализом риска аварий при бурении и креплении скважин в интервале мерзлых пород
8. Проект строительства эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по сохранению устойчивости стенок скважины
9. Проект проводки эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения
10. Проект строительства вертикальной скважины на Северо-Харьгинском месторождении с разработкой технико-технологических решений по предупреждению и ликвидации прихватов бурильной колонны
11. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с предложением мероприятий по предупреждению нефтегазопроявлений

12. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Савиноборском месторождении с оптимизацией системы очистки бурового раствора
13. Проект строительства вертикальной эксплуатационной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с анализом возможных осложнений и разработкой рекомендаций по их предупреждению и ликвидации
14. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой регламента по предупреждению осложнений
15. Проект строительства разведочной скважины на Северо-Тамбейском месторождении с разработкой технико-технологических решений по сохранению устойчивости стенок скважины
16. Проект строительства эксплуатационной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой мероприятий по ликвидации поглощений
17. Проект строительства наклонно-направленной скважины на Северо-Хоседаюском месторождении с предложением мероприятий по предупреждению осложнений в зоне многолетнемерзлых пород
18. Проект строительства эксплуатационной скважины на Южно-Инзырейском месторождении с анализом методов предупреждения и способов ликвидации прихватов
19. Проект строительства разведочной скважины на Западно – Тамбейском месторождении с применением ВСП
20. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Кыртаельском месторождении с оптимизацией режимов бурения
21. Проект строительства поисковой скважины с разработкой регламента на предупреждение и ликвидацию поглощений на примере Хасырейской площади
22. Проект строительства эксплуатационной скважины на Леккерском нефтяном месторождении с разработкой технологического регламента вскрытия продуктивного пласта
23. Проект проводки разведочной скважины на Ягшорском месторождении с применением регулятора подачи долота РПДЭ-3
24. Проект строительства эксплуатационной скважины на Кыртаельском нефтяном месторождении с предложением мероприятий по предупреждению поглощений
25. Проект проводки эксплуатационной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с разработкой технологического регламента по предупреждению поглощений

26. Проект проводки эксплуатационной скважины на Харьягинском месторождении с разработкой регламента по предупреждению нефтегазово-до проявлений и ликвидации открытых фонтанов
27. Проект строительства скважины на Усинском нефтяном месторождении и разработкой регламента вторичного вскрытия продуктивного пласта
28. Проект бурения скважины на Южно-Хоседаюсской месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения
29. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Лузском месторождении с анализом осложнений и разработкой мероприятий по их ликвидации
30. Проект строительства скважины глубиной 3200 м., с анализом мероприятий контроля нагрузки на долото
31. Проект строительства скважины глубиной 2650 м. с разработкой рекомендаций по забуриванию наклонного участка ствола скважины
32. Проект строительства скважины глубиной 3850 м., с разработкой рекомендаций по отработке импортных долот
33. Проект строительства скважины глубиной 3600 м. с разработкой рекомендации по применению регулятора подачи долота РПДЭ-3
34. Проект строительства скважины глубиной 3700 м., с разработкой мероприятий по предупреждению растепления многолетне мерзлых пород
35. Проект строительства скважины глубиной 4300 м., с разработкой рекомендаций по качественному цементированию обсадных колонн
36. Проект строительства скважины глубиной 5000 м., с разработкой регламента по предупреждению и ликвидации НГВП и открытых фонтанов
37. Проект строительства скважины глубиной 2450 м., с разработкой рекомендаций по выбору системы очистки промывочной жидкости
38. Проект строительства скважины глубиной 2640 м., с разработкой рекомендаций по предупреждению и ликвидации поглощений
39. Проект строительства скважины глубиной 3000 м., с разработкой рекомендаций по качественному отбором керна
40. Проект строительства скважины глубиной 2550 м., с разработкой мероприятий по охране природных ресурсов

**Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите дипломного проекта**

**ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению**

1. Типы вооружения шарошечных долот.
2. Виды прихватов.
3. Расшифровки понятий: УБТС -178, БУ -6500 ДГ, ЛГ 215,9 МС.
4. Понятие скважины и конструкции скважин.
5. Назначение центраторов.
6. Понятие бурения и назначение бурильной колонны.
7. Поглощение бурового раствора.
8. Классификация скважин и причины искривления скважин.
9. Расшифровать понятия: БУ -2500 ЭУ, БУ -2500 ДГУ, 244,5 ТПВ.
10. Понятия аварии, классификация аварий.
11. Типы долот.
12. Назначение и комплектность буровой установки.
13. Предупреждение прихватов, вызванных образованием сальников.
14. Расшифровать понятия; ЛБТ -114, П190,5 СЗГАУ, БУ -3000 ЭУК.
15. Осыпи и обвалы горных пород.
16. Основные параметры бурового раствора.
17. Типы бурильных труб.
18. Назначение циркуляционной системы.
19. Понятие прихвата колонны труб.
20. Расшифровать понятия: УБТ-197, БУ-5000 ЭУ, КЛС -215,9.
21. Назначение калибраторов.
22. Осложнения в процессе бурения скважин.
23. Профили ствола скважины.
24. Предупреждение прихватов, вызванных заклиниванием бурильной колонны
25. Предупреждение прихватов, вызванных нарушением устойчивости стенок скважины.
26. Порядок расследования и учета аварий.
27. Расшифровать понятия: ЗУК -108, ЗШК -133, ЗШК – 118.
28. Схема вращательного бурения.
29. Назначение вертлюга.
30. Назначение ротора.
31. Материалы для буровых растворов.

32. Сужение стволов скважин.
33. Расшифровать понятия: ВБТ-152 Ш, 142,9СЗ, ЗУК -146.
34. Грифоны и межколонные проявления.
35. Классификация буровых установок.
36. Расшифровать 190,5 ТКЗПВ, 444.5 СЦГВУ.
37. Понятие цикла строительства скважины.
38. Классификация долот по типу промывки.
39. Химические реагенты для буровых растворов.
  40. Классификация долот по типу воздействия на горную породу.
  41. Назначение и типы ВБТ.
  42. Влияние основных параметров бурового раствора на эффективность бурения скважин.
  43. Расшифровать 2Л 161,1 М, 1555,6 МСЗ.
  44. Специальные виды бурения.
  45. Предупреждение прихватов, вызванных прилипанием бурильной колонны.
  46. Конструкция шарошечных долот.
  47. Понятие режима бурения.
  48. Назначение и комплектность талевой системы.
  49. Расшифровать понятия: КЛС -295,3, УБТ-108К, Ш 215,9 МЗГВ.
  50. Классификация буровых установок.

## **ПМ.02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин**

1. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях.
2. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента.
3. Глубинно-насосный способ эксплуатации скважин.
4. Общие сведения о станках-качалках
5. Оборудование устья глубинно-насосной скважины
6. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин
7. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.
8. Передислокация оборудования и ремонтной бригады.
9. Сооружение якоря для крепления оттяжек
10. Глушение скважины при отсутствии забойного клапанаотсекателя
11. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата.
12. Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ.
13. Консервация и расконсервация скважин.

14. Опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН.
15. Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн.
16. Отключение пластов или их отдельных интервалов.
17. Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб.
18. Метод тампонирувания под давлением. Виды тампонирующих материалов.
19. Устройства для запрессовки металлического пластыря.
20. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком
21. Выбор и подготовка скважин для ремонта
22. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами.
23. Определение герметичности эксплуатационной колонны
24. Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы.
25. Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ.
26. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ.
27. Порядок проведения работ по консервации скважин.
28. Основные причины и разновидности флюидопроявлений.
29. Причины, признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. 30. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС.
31. Оборудование устья скважин
32. Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий.
33. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.

### **ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ**

1. Классификация и параметры буровых установок.
2. Назначение буровых вышек.
3. Назначение, типы и конструкции привышечных сооружений
4. Типы, конструкция, обозначения и принцип выбора талевых канатов.
5. Назначение и классификация буровых лебёдок.
6. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов.

7. Перечень оборудования для СПО и система АСП.
8. Назначение и условия эксплуатации элеваторов и штроп.
9. Назначение и классификация буровых роторов
10. Классификация и технические характеристики вертлюгов.
11. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.
12. Конструкции и основных элементов СВП.
13. Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.
14. Назначение и основные требования к буровым насосам.
15. Центробежные насосы, их преимущества и недостатки.
16. Классификация буровых насосов.
17. Назначение и принцип действия турбобура.
18. Винтовые забойные двигатели.
19. Турбинно-винтовые забойные двигатели.
20. Технические и эксплуатационные характеристики РТБ.
21. Принцип действия и основы рабочего процесса ВЗД.
22. Основные понятия приводов буровых установок.
23. Преимущества и недостатки дизельного, дизельгидравлического, электрического, дизельэлектрического и газотурбинного приводов
24. Обозначение и конструкция элементов цепных и клиноременных передач.
25. Устройство пневматической системы БУ.
26. Назначение, конструкция и принцип действия масловлагоотделителя, обратного клапана и клапана разгрузочного.
27. Назначение и основные параметры превенторов
28. Причины и предпосылки газонефтеводопроявлений
29. Состав наземного оборудования для цементирования скважин
30. Назначение и технические параметры насосных установок для цементирования.
31. Технические характеристики и кинематические схемы различных типов буровых установок.

#### **ПМ.04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин**

1. Разрешительные, контрольные и надзорные функции. Права и полномочия должностных лиц надзорных органов
2. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов
3. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности».
4. Виды деятельности, на проведение которых выдается специальное разрешение

(лицензия) органами Госгортехнадзора России

5. Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг.
6. Оформление разрешений на применение оборудования
7. Порядок согласования документов на разработку (проектирование), испытание опытных образцов (партий) оборудования и серийный выпуск нового отечественного оборудования
8. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда.
9. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности
10. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности
11. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности
12. Предприятие как хозяйствующий субъект.
13. Материально-технические ресурсы.
14. Экономическая сущность, состав и классификация основных средств
15. Износ и амортизация основных средств.
16. Показатели использования оборотных средств
17. Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ.
18. Формирование себестоимости реализованной продукции
19. Факторы, влияющие на уровень цен
20. Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции.
21. Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия
22. Нормирование труда. Задачи нормирования
23. Классификация затрат рабочего времени
24. Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии
25. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные.
26. Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные
27. Иерархическая структура. Матричная структура. Штабная структура
28. Производственная структура УБР
29. Производственный цикл бурения скважины, его длительность

**ПМ.05 Профессиональное обучение по профессии "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)"**

1. Нефть. Химический состав нефти.

2. Понятие об охране труда. Основные разделы дисциплины «Охрана труда».
3. Физический состав нефти.
4. Углеводородный газ. Определение, типы углеводородов.
5. Породы коллекторы. Определение состава скелета, конфигурация межзерновых пор, диаметр зёрен, состав цемента и размеры пор коллектора.
6. Учёт несчастных случаев на производстве.
7. Пористость горных пород. Определение, виды пористости.
8. Проницаемость горных пород. Определение, классы проницаемости, физическая проницаемость.
9. Охрана труда при ликвидации аварий на буровых.
10. Покрышки. Определение, типы и качество покрышек.
11. Природные резервуары. Определение и типы природных резервуаров.
12. Ловушки нефти и газа. Определение и типы ловушек нефти и газ.
13. Понятие о горном давлении. Влияние горного давления на процесс бурения.
14. Понятие о пластовом давлении. Определение, пластового давления.
15. Охрана труда при приготовлении, обработке и очистке бурового раствора.
16. Понятия о миграции нефти и газа. Типы миграции, причины миграции, виды миграции. Разрушение скоплений нефти и газа.
17. Понятие о скважине. Виды бурения скважин. Основные элементы скважины.
18. Средства тушения при загораниях и пожарах на буровых.
19. Классификация скважин по назначению.
20. Способы бурения скважины. Краткая характеристика способов бурения скважин.
21. Понятие о производственном травматизме.
22. Понятие о цикле строительства скважин. Элементы цикла строительства скважин. Краткая их характеристика.
23. Охрана труда при ремонте и обслуживании бурового оборудования.
24. Прием буровой установки из монтажа. Члены приёмной комиссии, их обязанности при приёме БУ из монтажа. Пусковая конференция.
25. Наземные сооружения и буровое оборудование. Комплектность буровой установки.
26. Буровые установки. Типы и шифры буровых установок.
27. Нормальный ряд буровых установок. Основные параметры в классификации БУ. Выбор типоразмера буровой установки.
28. Понятие о талевой системе. Типы и схема талевой систем.
29. Кронблоки. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.

30. Охрана труда при спуско-подъёмных операциях.
31. Талевые блоки. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.
32. Крюки, крюкоблоки и штропы. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.
33. Талевые канаты. Предназначение, основные элементы и типы. Правила отработки талевых канатов.
34. Оснастка талевой системы. Типы и схемы талевой системы.
35. Успокоитель талевого каната. Предназначение, основные элементы, принцип работы.
36. Буровые лебёдки. Предназначение, основные элементы, принцип работы.
37. Расследование несчастных случаев на производстве.
38. Тормозная система буровых лебёдок. Предназначение, типы, основные элементы, принцип работы.
39. Пневмораскрепитель. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
40. Вертлюги. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
41. Обучение и инструктаж рабочих.
42. Роторы. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
43. Буровые вышки. Предназначение, типы, основные элементы.
44. Буровые насосы. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
45. Буровой насос У8-6МА2. Техническая характеристика, основные элементы, принцип действия.
46. Лица, не допускаемые к работе в ночное время.
47. Нормы отбраковки талевых канатов.
48. Инструменты для захвата и подвешивания колонны труб.
49. Инструменты для свинчивания и развинчивания бурильных и обсадных труб.
50. Элементы системы пневмоуправления. Предназначение, основные элементы, принцип действия.
51. Понятие о технике безопасности.
52. Породоразрушающие инструменты. Классификация породоразрушающих инструментов. Лопастные долота. Предназначение, типы, устройство, принцип действия.
53. Шарошечные долота. Преимущества и недостатки перед лопастными; предназначение, типы, устройство, принцип действия.
54. Классификация шарошечных долот по промысловым каналам.

55. Классификация шарошечных долот по вооружению.
56. Правовая охрана труда.
57. Режимы эксплуатации трёхшарошечных долот. Шифры долот.
58. Техничко-экономические показатели работы долот.
59. Понятие о бурильной колонне. Предназначение, основные элементы.
60. Санитарная охрана труда. Техническая охрана труда. Противопожарная защита.
61. Элементы бурильной колонны. Место установки, предназначение.
62. Ведущие трубы. Типы, предназначение, место установки.
63. Бурильные трубы с навинченными замками. Типы, предназначение.
64. Охрана труда при обслуживании электрооборудования
65. Бурильные трубы с навинченными замками и с коническими стабилизирующими поясами. Типы, предназначение.
66. Трубы бурильные с приваренными замковыми соединениями.
67. Правила оборудования лестниц, площадок и перил.
68. Замки для бурильных труб. Типы, порядок комплектования с бурильными трубами.
69. Глины и глиноматериалы. Понятие о глинах, типы глин, сортность глин.
70. Охрана труда при бурении скважин.

**Список использованных источников**

- Бабаян, Э.В. Буровые растворы : учеб. пособие / Э.В. Бабаян, Н. Ю. Мойса. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0287-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049176>;  
СПО PROФобразование : [сайт]. — URL <https://profspo.ru/books/86577>
- Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для СПО / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99927>
- Буровзрывные работы : учебно-методическое пособие для СПО / А. А. Бер, В. А. Шмурыгин, Л. М. Бер, К. М. Минаев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0916-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99924>
- Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>
- Меркулов, В. П. Техника и технология исследования скважин. Геофизические исследования : учебное пособие для СПО / В. П. Меркулов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 145 с. — ISBN 978-5-4488-0927-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99943>
- Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. — 337 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/5766](http://www.dx.doi.org/10.12737/5766). - ISBN 978-5-16-009729-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013461>
- Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83118>
- Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для СПО / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Саратов : Профобразование,

2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99927>

• Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>

• Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938>

• Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / В.В. Нескоромных. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 347 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a1521453b20d7.29773613. - ISBN 978-5-16-016758-9. - Текст : электронный. - URL

• Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83118>

• Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для СПО / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99927>

• Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>

• Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938>

• Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / В.В. Нескоромных. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 347 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a1521453b20d7.29773613. - ISBN 978-5-16-016758-9. - Текст : электронный. — URL

- Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для СПО / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99927>
  - Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>
  - Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрина ; под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0934-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99936>
  - Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938>
  - Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83118>
  - Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учеб. пособие / В.В. Нескоромных. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9729-0302-3.Е ИЗМЕНЯТЬ !!! ###. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049172>
- 
- Буровзрывные работы : учебно-методическое пособие для СПО / А. А. Бер, В. А. Шмурыгин, Л. М. Бер, К. М. Минаев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0916-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99924>
  - Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрина ; под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0934-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99936>
  - Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>

- Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83118>
  - Нескромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учеб. пособие / В.В. Нескромных. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9729-0302-3.Е ИЗМЕНЯТЬ !!! ###]. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049172>
  - Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938>
-

## Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов

1. Шоль Н.Р. Оформление пояснительных записок курсовых и дипломных проектов (работ) [Текст]: учебно-методическое пособие / Н.Р. Шоль. Л.Ф. Тетенькина, Князев Н.В. - 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта: УГТУ, 2008. – 49 с.: ил. 1. РД 40 РСФСР-050-87 Руководящий документ. Проекты (работы) дипломные и курсовые правила оформления [Текст]. – М: Изд-во стандартов, 1998. – 12с.

2. Жукова, Л.Н. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов специальностей МЛК, МОН / Л. Н. Жукова, С.А. Дейнега, Н.Г. Думицкая. – Ухта: Изд-в УГТУ, 2006. – 55 с., ил.

3. Дейнега, С.А. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов специальностей ПГС, ТГВ, ВВ / С.А. Дейнега, Н.Г. Думицкая, Л.Н. Жукова. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 53 с., ил.

4. Думицкая, Н.Г. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст]: учебное пособие для студентов технологических и геологических специальностей / Н.Г. Думицкая, Л.Н. Жукова, С.А. Дейнега. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 84 с., ил.

5. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст]: учебное пособие для сред.проф. образования /А.Р. Ганенко, М.И. Лапсарь. -М.: Изд. центр "Академия", 2005. – 336 с.

6. ГОСТ 7.9-95 СИБИД. Реферат и аннотация [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1996. – 4 с.

7. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Общие требования и правила составления [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 2004. - 124 с.

8. Александрова, К.Ф. Библиографическое описание документа [Текст]: методические указания / К.Ф. Александрова, Н.А. Михайлова. – Ухта: Изд-во УГТУ, 2006. – 38 с.

9. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2003. -27 с.

10. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2004. – 37 с.

11. ГОСТ 29.115-88. Оригиналы авторские и текстовые издания [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 14 с.
12. ГОСТ 9327-60. Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 1988. – 6 с.
13. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 15 с.
14. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись сокращений на русском языке. Общие требования и правила [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1994. – 28 с.
15. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2006. – 26 с.
16. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин [Текст]. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003. – 27 с.
17. ГОСТ 8.310-90 ГСИ. Сведения о физических константах, свойствах веществ и материалов [Текст]. - М.: Изд-во стандартов, 1990. - 14 с.
18. ГОСТ 2.111-68 ЕСКД. Нормоконтроль [Текст]. – М.: ИПК Стандартиформ, 2004. – 18 с.
19. ГОСТ 3.1116-79 ЕСГД. Нормоконтроль [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 12 с.
20. ГОСТ 21.002-81 СПДС. Нормоконтроль проектно-сметной документации [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 18 с.
21. Р50-77-88 Рекомендации. Правила оформления диаграмм, отражающих функциональную зависимость переменных величин в прямоугольной или полярной системе координат (взамен ГОСТ 2.319-81) [Текст]. – М.: НИИМАШ, 1988. – 28 с.
22. ГОСТ 8.310-90 ГСЛ. Сведения о физических константах, свойствах веществ и материалов [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 35 с.
23. ГОСТ 29.115-88 Отраслевой стандарт. Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования. Приложение 1 (обязательное). Требование к написанию математических, физических и химических формул в авторских и издательских текстовых оригиналах [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 65 с.
24. ГОСТ 2.850-2.857 ЕСКД. Горная графическая документация [Текст]: Сборник ГГД. - М.: Изд-во стандартов, 1995. – 158 с.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Индустриальный институт (СПО)

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Индустриального института (СПО)



*Д. В. Полишвайко*  
Д. В. Полишвайко  
*20* 20 *дк.*

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по образовательной программе  
среднего профессионального образования  
по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. №836; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным решением ученого совета 28.06.2023, протокол № 08, программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

**Рассмотрено**

предметно-цикловой комиссией по направлению «Бурение скважин, сооружение и эксплуатация ГНП и ГНХ»

«10» мая 2024 г.

Председатель ПЦК

 Н. А. Шуклина

**Одобрено**

на заседании

Методического совета

протокол № 06

«23» мая 2024 г.

Разработчик: *Н. А. Шуклина*

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт оценочных материалов для государственной итоговой аттестации
  - 1.1. Результаты освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
    - 1.1.1. Основные виды деятельности
    - 1.1.2. Профессиональные и общие компетенции
    - 1.1.3. Сводная матрица освоения компетенций
    - 1.1.4. Формы проведения государственной итоговой аттестации
  2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации
    - 2.1. Тематика дипломных проектов по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
    - 2.2. Перечень вопросов при проведении защиты дипломных проектов
    - 2.3. Оценочные материалы для демонстрационного экзамена.
  3. Критерии оценивания
    - 3.1. Критерии оценивания выполнения дипломного проекта
    - 3.2. Критерии оценивания ответов на вопросы при проведении защиты дипломного проекта
    - 3.3. Процедура оценивания результатов выполнения демонстрационного экзамена

## **1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

### **1.1. Результаты освоения ОП СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

#### **1.1.1. Основные виды деятельности**

Выпускник, освоивший образовательную программу среднего профессионального образования (далее – ОП СПО), должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, соответствующих профессиональным модулям:

ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению

ПМ.02 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ

ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

ПМ.05 Профессиональное обучение по профессии «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)

#### **1.1.2. Профессиональные и общие компетенции**

В результате освоения профессиональных модулей у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции (Таблицы 1 и 2).

Таблица 1 - Профессиональные компетенции

Профессиональный модуль	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению.	ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин
	ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин
	ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.
ПМ.02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и	ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

газовых скважин	ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
	ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.
ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.
	ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.
	ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
	ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.
	ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.
ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности
	ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке
	ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала
ПМ.05 Профессиональное обучение по профессии "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)"	ПК.5.1 Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.
	ПК.5.2 Выполнять буровые работы в соответствии с технологическим регламентом.
	ПК.5.3 Участвовать в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб
	ПК.5.4 Участвовать в приготовлении и обработки бурового раствора.
	ПК.5.5 Участвовать в запуске, остановке буровых насосов и контролировать их работу и изменение уровня промывочной жидкости в приемных емко-

	стях буровых насосов
	ПК 5.6 Определять и устранять неисправности в работе буровых насосов, заменять изношенные части буровых насосов.
	ПК.5.7 Участвовать в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбурированию цементных мостов, оборудования устья скважины, освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.

Таблица 2 – Общие компетенции

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.1.3. Сводная матрица освоения компетенций

Таблица 3 – Показатели оценки сформированности ПК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата профессиональной компетенции
<b>ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b>	
ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин -	1.1.1. Участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения;
	1.1.2. Грамотное выполнение работ по оборудованию устья скважины и аварий;
	1.1.3. Правила выполнения строительства шахты, оборудовать ее шламовыми насосами;
	1.1.4. Осуществление сортировки бурильных труб по типоразмеру и группам прочности;
ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин	1.2.1. Приемы и сдачи вахты в объеме должностной инструкции;
	1.2.2. Грамотный контроль параметров буровых и тампонажных растворов;
	1.2.3. Проверка исправности использованного оборудования;
ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.	1.3.1. Составление плана работ по сопровождению скважин;
	1.3.2. Подбор необходимого оборудования для сопровождения бурения скважин;
<b>ПМ.02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</b>	
ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.	2.1.1. Грамотность при осуществлении контроля технологического процесса глушения скважин
	2.1.2. Правильное выявление неисправности технологического оборудования, устройств и приборов
ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.	2.2.1. Правильность выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования;
	2.2.2. Правильность выявления дефектов, пропусков, течей фланцевых соединений противовыбросового оборудования
ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремон-	2.3.1. Правильность определения плотности жидкости глушения скважины с по-

ту нефтяных и газовых скважин.	мощью ареометра при доливе жидкости в скважину
	2.3.2. Точности при участии в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ
	2.3.3. Контроль параметров бурового раствора в процессе ловильных работ
ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	
ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ	3.1.1. Правильность осмотра бурового оборудования, агрегатов, гидро-пневмасистем
	3.1.2. Обеспечивать проверку целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, механизмов
	3.1.3. Выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов
	3.1.4. Выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ	3.2.1. Соблюдения точности при выполнении чистки, промывочных и смазочных работ, проверку уровня масел, долив и замен
	3.2.2. Применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
	3.2.3 Применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов
	3.2.4. Организовывать проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам;
ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	3.3.1. Знать виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой;
	3.3.2. Грамотно проводить ремонтные работы бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях

	буровой согласно регламенту
	3.3.3. Применения технической документации по выполнению ремонтных работ;
ПК 3.4 Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин	3.4.1 Грамотное выполнение работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки;
	3.4.2. Проверка качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования
ПК 3.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования	3.5.1 Правильное оформление технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования
	3.5.2 Вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию
	3.5.3 Знать перечень технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядка и сроков оформления.
ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	
ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.	4.1.1. Соблюдение техники безопасности при работе;
	4.1.2. Анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;
	4.1.3. Использование общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов
	4.1.4. Пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;
ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.	4.2.1. Грамотно организовывать работу коллектива
	4.2.2. Создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время
	4.2.3. Пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.	4.3.1. Определять аварийную ситуацию
	4.3.2. Грамотно организовывать производственный и технологический процесс
	4.3.3. Грамотно организовывать работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; ;
ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.	4.4.1. Грамотно оценки эффективности производственной деятельности;
	4.4.2. Анализировать процесс и результат деятельности коллектива исполнителей
	4.4.3. Знать действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования.
ПМ.05 Профессиональное обучение по профессии "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)"	
ПК.5.1 Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.	5.1.1. Соблюдение техники безопасности при работе;
	5.1.2. Грамотный выбор рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород;
ПК.5.2 Выполнять буровые работы в соответствии с технологическим регламентом.	5.2.1. Грамотность управления подъемно-транспортным оборудованием;
	5.2.2. Выполнять работу с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием;
	5.2.3 Запускать скважину в работу и сдать её в эксплуатацию;
	5.2.4.Использование технических характеристик, устройства бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств;
ПК.5.3 Участвовать в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опресовке бурильных труб	5.3.1 Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента;
	5.3.2 Обслуживания оборудования и средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций
	5.3.3 Технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств;

ПК.5.4 Участвовать в приготовлении и обработки бурового раствора.	5.4.1 Определять свойства буровых и тампонажных растворов
ПК.5.5 Участвовать в запуске, остановке буровых насосов и контролировать их работу и изменение уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов	5.5.1 Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента;
	5.5.2. Соблюдать требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
ПК 5.6 Определять и устранять неисправности в работе буровых насосов, заменять изношенные части буровых насосов.	5.6.1 Использовать нормативно-техническую документацию;
	5.6.2. Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.
	5.6.3 Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.
ПК.5.7 Участвовать в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины, освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.	5.7.1. Грамотно выполнять сборку оборудования устья скважины;
	5.7.2. Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента;
	4.5.7.3. Соблюдать требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;

Таблица 4 – Показатели оценки сформированности ОК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата общей компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1.1. Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы 1.2. Демонстрация практического опыта
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оцени-	2.1. Составления алгоритма организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач в области строительного проектирования и производства, оценка их эффективность и качества.

вать их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	3.1 Анализ стандартной и нестандартной ситуации 3.2 Выбор оптимального решения стандартной и нестандартной ситуации 3.3 Аргументация и ответственность за решения проблемных задач и ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	4.1. Поиск значимой информации в различных источниках в соответствии с поставленными задачами 4.2 Анализ и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	5.1 Использование информационно-коммуникационных технологий при выполнении творческих заданий, практических работ, при участии в дистанционных олимпиадах, конференциях, конкурсах 5.2, Использование пакета прикладных программ для курсового и дипломного проектирования
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	6.1 Взаимодействие с обучающимися в учебной и внеучебной деятельности 6.2 Взаимодействие с преподавателями, мастерами производственного обучения в учебной и внеучебной деятельности 6.3 Взаимодействие с работодателем в процессе прохождения практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	7.1. Планирование деятельности членов команды 7.2 Выбор оптимального решения при выполнении заданий 7.3. Анализ деятельности группы при решении проблемных задач и ситуаций, результата выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	8.1 Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития. 8.2 Изучение дополнительной литературы, возможности новых технологий 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ
ОК 9. Ориентировать-	9.1 Владение информацией и ориентация в условиях

ся в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	частой смены технологий строительного проектирования и производства.
--	--

#### 1.1.4. Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

### 2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

#### 2.1. Тематика дипломных проектов по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Тематика выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) определяется Университетом. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП СПО специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Таблица 5 – Соответствие тематики ВКР/ дипломного проекта (работы) профессиональному модулю

Тематика ВКР	Соответствие ПМ
1. Проект строительства эксплуатационной скважины на Северо-Хоседаюсском месторождении с разработкой программы для резки бокового ствола	ПМ.01,
2. Проект строительства разведочной скважины на Лаявожском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в зоне многолетнемерзлых пород	ПМ.02
3. Проект строительства разведочной скважины на Лаявожском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения	ПМ.02
4. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с разработкой регламента по применению аварийного инструмента	ПМ.01
5. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с выбором бурово-	ПМ.02

го раствора для вскрытия продуктивного горизонта	
6. Проект строительства разведочной скважины на Сарутаюском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осыпания и обвалов стенок скважины	ПМ.01
7. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению НГВП	ПМ.02
8. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению поглощений	ПМ.01
9. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с анализом риска аварий при бурении и креплении скважин в интервале мерзлых пород	ПМ.02
10. Проект строительства эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по сохранению устойчивости стенок скважины	ПМ.01
11. Проект проводки эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения	ПМ.01
12. Проект строительства вертикальной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с разработкой технико-технологических решений по предупреждению и ликвидации прихватов бурильной колонны	ПМ.01
13. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с предложением мероприятий по предупреждению нефтегазопроявлений	ПМ.01
14. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Савиноборском месторождении с оптимизацией системы очистки бурового раствора	ПМ.01
15. Проект строительства вертикальной эксплуатационной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с анализом возможных осложнений и разработкой рекомендаций по их предупреждению и ликвидации	ПМ.02
16. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой регламента по предупреждению осложнений	ПМ.01
17. Проект строительства разведочной скважины на Северо-Тамбейском месторождении с разработкой технико-технологических решений по сохранению устойчивости стенок	ПМ.02

скважины	
18. Проект строительства эксплуатационной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой мероприятий по ликвидации поглощений	ПМ.01
19. Проект строительства наклонно-направленной скважины на Северо-Хоседаюском месторождении с предложением мероприятий по предупреждению осложнений в зоне многолетнемерзлых пород	ПМ.01
20. Проект строительства эксплуатационной скважины на Южно-Инзырейском месторождении с анализом методов предупреждения и способов	ПМ.01
21. Проект строительства разведочной скважины на Западно – Тамбейском месторождении с применением ВСП	Пм.01
22. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Кыртаельском месторождении с оптимизацией режимов бурения	ПМ.02
23. Проект строительства поисковой скважины с разработкой регламента на предупреждение и ликвидацию поглощений на примере Хасырейской площади	ПМ.01
24. Проект строительства эксплуатационной скважины на Леккерском нефтяном месторождении с разработкой технологического регламента вскрытия продуктивного пласта	ПМ.01
25. Проект проводки разведочной скважины на Ягшорском месторождении с применением регулятора подачи долота РПДЭ-3	ПМ.02
26. Проект строительства эксплуатационной скважины на Кыртаельском нефтяном месторождении с предложением мероприятий по предупреждению поглощений	ПМ.01
27. Проект проводки эксплуатационной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с разработкой технологического регламента по предупреждению поглощений	ПМ.01
28. Проект проводки эксплуатационной скважины на Харьягинском месторождении с разработкой регламента по предупреждению нефтегазово-до проявлений и ликвидации открытых фонтанов	ПМ.01
29. Проект строительства скважины на Усинском нефтяном месторождении и разработкой регламента вторичного вскрытия продуктивного пласта	ПМ.01

30. Проект бурения скважины на Южно-Хоседаюсской месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения	ПМ.01
31. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Лузском месторождении с анализом осложнений и разработкой мероприятий по их ликвидации	ПМ.02
32. Проект строительства эксплуатационной скважины на Северо-Хоседаюсском месторождении с разработкой программы для зарезки бокового ствола	ПМ.01
33. Проект строительства разведочной скважины на Лаявожском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в зоне многолетнемерзлых пород	ПМ.01
34. Проект строительства разведочной скважины на Лаявожском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения	ПМ.02
35. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с разработкой регламента по применению аварийного инструмента	ПМ.01
36. Проект строительства поисково-оценочной скважины на Восточно-Симбейском лицензионном участке с выбором бурового раствора для вскрытия продуктивного горизонта	ПМ.01
37. Проект строительства разведочной скважины на Сарутаюском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осыпания и обвалов стенок скважины	ПМ.01
38. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению НГВП	ПМ.01
39. Проект строительства эксплуатационной скважины на Ошском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению поглощений	ПМ.01
40. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с анализом риска аварий при бурении и креплении скважин в интервале мерзлых пород	ПМ.02
41. Проект строительства эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по сохранению устойчивости стенок скважины	ПМ.01
42. Проект проводки эксплуатационной скважины на Кыртаельском месторождении с разработкой мероприятий по предупреждению осложнений в процессе бурения	ПМ.01

43. Проект строительства вертикальной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с разработкой технико-технологических решений по предупреждению и ликвидации прихватов бурильной колонны	ПМ.02
44. Проект строительства эксплуатационной скважины на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении с предложением мероприятий по предупреждению нефтегазопроявлений	ПМ.01
45. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Савиноборском месторождении с оптимизацией системы очистки бурового раствора	ПМ.01
46. Проект строительства вертикальной эксплуатационной скважины на Северо-Харьягинском месторождении с анализом возможных осложнений и разработкой рекомендаций по их предупреждению и ликвидации	ПМ.01
47. Проект строительства эксплуатационной наклонно-направленной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой регламента по предупреждению осложнений	Пм.01
48. Проект строительства разведочной скважины на Северо-Тамбейском месторождении с разработкой технико-технологических решений по сохранению устойчивости стенок скважины	ПМ.02
49. Проект строительства эксплуатационной скважины на Западно-Хоседаюском месторождении с разработкой мероприятий по ликвидации поглощений	ПМ.01
50. Проект строительства наклонно-направленной скважины на Северо-Хоседаюском месторождении с предложением мероприятий по предупреждению осложнений в зоне многолетнемерзлых пород	ПМ.01

## **2.2. Перечень вопросов при проведении защиты дипломного проекта**

### **ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению**

1. Типы вооружения шарошечных долот.
2. Виды прихватов.
3. Расшифровки понятий: УБТС -178, БУ -6500 ДГ, ЛГ 215,9 МС.
4. Понятие скважины и конструкции скважин.
5. Назначение центраторов.
6. Понятие бурения и назначение бурильной колонны.
7. Поглощение бурового раствора.

8. Классификация скважин и причины искривления скважин.
9. Расшифровать понятия: БУ -2500 ЭУ, БУ -2500 ДГУ, 244,5 ТПВ.
10. Понятия аварии, классификация аварий.
11. Типы долот.
12. Назначение и комплектность буровой установки.
13. Предупреждение прихватов, вызванных образованием сальников.
14. Расшифровать понятия; ЛБТ -114, П190,5 СЗГАУ, БУ -3000 ЭУК.
15. Осыпи и обвалы горных пород.
16. Основные параметры бурового раствора.
17. Типы буровых труб.
18. Назначение циркуляционной системы.
19. Понятие прихвата колонны труб.
20. Расшифровать понятия: УБТ-197, БУ-5000 ЭУ, КЛС -215,9.
21. Назначение калибраторов.
22. Осложнения в процессе бурения скважин.
23. Профили ствола скважины.
24. Предупреждение прихватов, вызванных заклиниванием буровой колонны
25. Предупреждение прихватов, вызванных нарушением устойчивости стенок скважины.
26. Порядок расследования и учета аварий.
27. Расшифровать понятия: ЗУК -108, ЗШК -133, ЗШК – 118.
28. Схема вращательного бурения.
29. Назначение вертлюга.
30. Назначение ротора.
31. Материалы для буровых растворов.
32. Сужение стволов скважин.
33. Расшифровать понятия: ВБТ-152 Ш, 142,9СЗ, ЗУК -146.
34. Грифоны и межколонные проявления.
35. Классификация буровых установок.
36. Расшифровать 190,5 ТКЗПВ, 444.5 СЦГВУ.
37. Понятие цикла строительства скважины.
38. Классификация долот по типу промывки.
39. Химические реагенты для буровых растворов.
40. Классификация долот по типу воздействия на горную породу.
41. Назначение и типы ВБТ.
42. Влияние основных параметров бурового раствора на эффективность бурения скважин.
43. Расшифровать 2Л 161,1 М, 1555,6 МСЗ.
44. Специальные виды бурения.
45. Предупреждение прихватов, вызванных прилипанием буровой колонны.
46. Конструкция шарошечных долот.
47. Понятие режима бурения.

48. Назначение и комплектность талевой системы.
49. Расшифровать понятия: КЛС -295,3, УБТ-108К, Ш 215,9 МЗГВ.
50. Классификация буровых установок.

## **ПМ.02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин**

1. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях.
2. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента.
3. Глубинно-насосный способ эксплуатации скважин.
4. Общие сведения о станках-качалках
5. Оборудование устья глубинно-насосной скважины
6. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин
7. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.
8. Передислокация оборудования и ремонтной бригады.
9. Сооружение якоря для крепления оттяжек
10. Глушение скважины при отсутствии забойного клапанаотсекателя
11. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата.
12. Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ.
13. Консервация и расконсервация скважин.
14. Опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН.
15. Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн.
16. Отключение пластов или их отдельных интервалов.
17. Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб.
18. Метод тампонирувания под давлением. Виды тампонирующих материалов.
19. Устройства для запрессовки металлического пластыря.
20. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком
21. Выбор и подготовка скважин для ремонта
22. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами.
23. Определение герметичности эксплуатационной колонны
24. Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы.
25. Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ.
26. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ.
27. Порядок проведения работ по консервации скважин.
28. Основные причины и разновидности флюидопроявлений.

29. Причины, признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. 30. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС.

31. Оборудование устья скважин

32. Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий.

33. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.

### **ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ**

1. Классификация и параметры буровых установок.
2. Назначение буровых вышек.
3. Назначение, типы и конструкции привышечных сооружений
4. Типы, конструкция, обозначения и принцип выбора талевых канатов.
5. Назначение и классификация буровых лебёдок.
6. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов.
7. Перечень оборудования для СПО и система АСП.
8. Назначение и условия эксплуатации элеваторов и штроп.
9. Назначение и классификация буровых роторов
10. Классификация и технические характеристики вертлюгов.
11. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.
12. Конструкции и основных элементов СВП.
13. Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.
14. Назначение и основные требования к буровым насосам.
15. Центробежные насосы, их преимущества и недостатки.
16. Классификация буровых насосов.
17. Назначение и принцип действия турбобура.
18. Винтовые забойные двигатели.
19. Турбинно-винтовые забойные двигатели.
20. Технические и эксплуатационные характеристики РТБ.
21. Принцип действия и основы рабочего процесса ВЗД.
22. Основные понятия приводов буровых установок.
23. Преимущества и недостатки дизельного, дизельгидравлического, электрического, дизельэлектрического и газотурбинного приводов
24. Обозначение и конструкция элементов цепных и клиноременных передач.
25. Устройство пневматической системы БУ.
26. Назначение, конструкция и принцип действия масловлагоотделителя, обратного клапана и клапана разгрузочного.
27. Назначение и основные параметры превенторов
28. Причины и предпосылки газонефтеводопроявлений
29. Состав наземного оборудования для цементирования скважин

30. Назначение и технические параметры насосных установок для цементирования.
31. Технические характеристики и кинематические схемы различных типов буровых установок.

#### **ПМ.04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин**

1. Разрешительные, контрольные и надзорные функции. Права и полномочия должностных лиц надзорных органов
2. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов
3. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности».
4. Виды деятельности, на проведение которых выдается специальное разрешение (лицензия) органами Госгортехнадзора России
5. Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг.
6. Оформление разрешений на применение оборудования
7. Порядок согласования документов на разработку (проектирование), испытание опытных образцов (партий) оборудования и серийный выпуск нового отечественного оборудования
8. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда.
9. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности
10. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности
11. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности
12. Предприятие как хозяйствующий субъект.
13. Материально-технические ресурсы.
14. Экономическая сущность, состав и классификация основных средств
15. Износ и амортизация основных средств.
16. Показатели использования оборотных средств
17. Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ.
18. Формирование себестоимости реализованной продукции
19. Факторы, влияющие на уровень цен
20. Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции.
21. Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия
22. Нормирование труда. Задачи нормирования
23. Классификация затрат рабочего времени
24. Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии

25. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные.
26. Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные
27. Иерархическая структура. Матричная структура. Штабная структура
28. Производственная структура УБР
29. Производственный цикл бурения скважины, его длительность

### **ПМ.05 Профессиональное обучение по профессии "Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)"**

1. Нефть. Химический состав нефти.
2. Понятие об охране труда. Основные разделы дисциплины «Охрана труда».
3. Физический состав нефти.
4. Углеводородный газ. Определение, типы углеводородов.
5. Породы коллекторы. Определение состава скелета, конфигурация межзерновых пор, диаметр зёрен, состав цемента и размеры пор коллектора.
6. Учёт несчастных случаев на производстве.
7. Пористость горных пород. Определение, виды пористости.
8. Проницаемость горных пород. Определение, классы проницаемости, физическая проницаемость.
9. Охрана труда при ликвидации аварий на буровых.
10. Покрышки. Определение, типы и качество покрышек.
11. Природные резервуары. Определение и типы природных резервуаров.
12. Ловушки нефти и газа. Определение и типы ловушек нефти и газа.
13. Понятие о горном давлении. Влияние горного давления на процесс бурения.
14. Понятие о пластовом давлении. Определение, пластового давления.
15. Охрана труда при приготовлении, обработке и очистке бурового раствора.
16. Понятия о миграции нефти и газа. Типы миграции, причины миграции, виды миграции. Разрушение скоплений нефти и газа.
17. Понятие о скважине. Виды бурения скважин. Основные элементы скважины.
18. Средства тушения при загораниях и пожарах на буровых.
19. Классификация скважин по назначению.
20. Способы бурения скважины. Краткая характеристика способов бурения скважин.
21. Понятие о производственном травматизме.
22. Понятие о цикле строительства скважин. Элементы цикла строительства скважин. Краткая их характеристика.
23. Охрана труда при ремонте и обслуживании бурового оборудования.

24. Прием буровой установки из монтажа. Члены приёмной комиссии, их обязанности при приёме БУ из монтажа. Пусковая конференция.
25. Наземные сооружения и буровое оборудование. Комплектность буровой установки.
26. Буровые установки. Типы и шифры буровых установок.
27. Нормальный ряд буровых установок. Основные параметры в классификации БУ. Выбор типоразмера буровой установки.
28. Понятие о талевой системе. Типы и схема талевой систем.
29. Кронблоки. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.
30. Охрана труда при спуско-подъёмных операциях.
31. Талевые блоки. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.
32. Крюки, крюкоблоки и штропы. Предназначение, основные элементы, типы и принцип работы.
33. Талевые канаты. Предназначение, основные элементы и типы. Правила отработки талевых канатов.
34. Оснастка талевой системы. Типы и схемы талевой системы.
35. Успокоитель талевого каната. Предназначение, основные элементы, принцип работы.
36. Буровые лебёдки. Предназначение, основные элементы, принцип работы.
37. Расследование несчастных случаев на производстве.
38. Тормозная система буровых лебёдок. Предназначение, типы, основные элементы, принцип работы.
39. Пневмораскрепитель. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
40. Вертлюги. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
41. Обучение и инструктаж рабочих.
42. Роторы. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
43. Буровые вышки. Предназначение, типы, основные элементы.
44. Буровые насосы. Предназначение, типы, основные элементы, принцип действия.
45. Буровой насос У8-6МА2. Техническая характеристика, основные элементы, принцип действия.
46. Лица, не допускаемые к работе в ночное время.
47. Нормы отбраковки талевых канатов.
48. Инструменты для захвата и подвешивания колонны труб.
49. Инструменты для свинчивания и развинчивания бурильных и обсадных труб.
50. Элементы системы пневмоуправления. Предназначение, основные элементы, принцип действия.
51. Понятие о технике безопасности.
52. Породоразрушающие инструменты. Классификация породоразрушаю-

щих инструментов. Лопастные долота. Предназначение, типы, устройство, принцип действия.

53. Шарошечные долота. Преимущества и недостатки перед лопастными; предназначение, типы, устройство, принцип действия.

54. Классификация шарошечных долот по промывочным каналам.

55. Классификация шарошечных долот по вооружению.

56. Правовая охрана труда.

57. Режимы эксплуатации трёхшарошечных долот. Шифры долот.

58. Техничко-экономические показатели работы долот.

59. Понятие о бурильной колонне. Предназначение, основные элементы.

60. Санитарная охрана труда. Техническая охрана труда. Противопожарная защита.

61. Элементы бурильной колонны. Место установки, предназначение.

62. Ведущие трубы. Типы, предназначение, место установки.

63. Бурильные трубы с навинченными замками. Типы, предназначение.

64. Охрана труда при обслуживании электрооборудования

65. Бурильные трубы с навинченными замками и с коническими стабилизирующими поясами. Типы, предназначение.

66. Трубы бурильные с приваренными замковыми соединениями.

67. Правила оборудования лестниц, площадок и перил.

68. Замки для бурильных труб. Типы, порядок комплектования с бурильными трубами.

69. Глины и глиноматериалы. Понятие о глинах, типы глин, сортность глин.

70. Охрана труда при бурении скважин.

### **2.3. Оценочные материалы для демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен (далее – ДЭ) направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного ОП СПО, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

ДЭ проводится с использованием конкретных комплектов оценочной документации (далее – КОД), выбранных университетом, исходя из содержания реализуемой ОП СПО, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных КОД на официальном сайте оператора в информа-

ционно-телекоммуникационной сети «Интернет» не позднее 01 октября года, предшествующего проведению ГИА.

### **3. Критерии оценок**

#### **3.1. Критерии оценок выполнения дипломного проекта**

Выполнение дипломного проекта оценивается по пятибалльной системе:

- оценка «отлично» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя дипломного проекта.

- оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя дипломного проекта;

- оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;

- в отзыве руководителя дипломного проекта имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда дипломный проект:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзыве руководителя дипломного проекта имеются критические замечания.

Обучающиеся, выполнившие дипломный проект, но получившие при

защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту

### **3.2. Критерии оценивания ответов на вопросы при проведении защиты дипломного проекта**

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий:

– «отлично» ставится, если обучающийся дает полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики, показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал;

– «хорошо» ставится, если ответ соответствует оценке «отлично», но допущены отдельные неточности, при защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал;

– «удовлетворительно» ставится, если ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики, при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, иллюстративный материал подготовлен некачественно;

– «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

Оценка защиты дипломного проекта проводится на основе доклада обучающегося на защите, отзыва руководителя, ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК. Однако приоритет подтверждения освоения компетенций отдается защите дипломного проекта.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

### **3.3. Процедура оценивания результатов выполнения демонстрационного экзамена**

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Количественный состав экспертной группы определяется Университетом, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

Распределение баллов по критериям оценивания определяется КОД, выбранном Университетом из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов, исходя из содержания ОП СПО 210.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы.

Таблица 6 – Примерная таблица перевода баллов в оценку

	Максимальный балл	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0 – 19,99%	20 – 39,99%	40 – 69,99%	70 – 100%

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой ОПОП СПО засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной ОП СПО.