

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

Индустриальный институт (СПО)

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ООО «Геотранснефть»

  
А. И. Антонов  
« 25 » мая 2023 г.  
МП 

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Индустриального института (СПО)

  
Е. Г. Воскресенский  
« 25 » мая 2023 г.  
МП 

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ**  
**ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Квалификация	техник-технолог
Уровень образования	базовый
Форма обучения	очная

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
по направлению «Нефтегазовое  
дело»

Протокол № 05  
«11» мая 2023 г.

Председатель ПЦК  
Д. В. Полишвайко Д. В. Полишвайко

Одобрено  
на заседании педагогического  
совета

Протокол № 02  
«18» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина



А. Н. Рябева



Д. В. Полишвайко

## Содержание

	стр.
1. Общие положения	4
2. Содержание и состав государственной итоговой аттестации	5
3. Функции и состав государственной экзаменационной комиссии	6
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	7
5. Организация выполнения и защиты выпускных квалификационных работ по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	9
6. Порядок присвоения квалификации и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании	11
7. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника	11
8. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
9. Процедура апелляции	17
10. Приложение А Тематика дипломных проектов	20
11. Приложение Б Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите	23
12. Приложение В Список использованных источников	30
13. Приложение Г Список литературы к оформлению пояснительных записок курсовых и дипломных проектов	32

## 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 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (приказ Минобрнауки РФ № 482 от 12.05.2014) и завершается выдачей документа об образовании и о квалификации.

В процессе итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалифицированной работы должны быть выявлены следующие компетенции выпускника:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

ПК 4.1. Осуществление различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами.

ПК 4.2. Подготовка предварительных заключений по материалам исследований скважин

ПК 4.3. Обработка материалов исследований скважин.

ПК 4.4 Выбор оптимального технологического режима работы 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 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, состоит из подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) – аттестационного испытания.

2.3. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и консультант по разделу «Техника безопасности и охрана труда».

Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов 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 специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений для очной формы обучения.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников университета и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники

Состав ГЭК утверждается приказом проректора учебной работе и молодежной политике университета.

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 по профилю подготовки выпускников

- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых 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. Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

#### 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 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 специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, объявляется приказом ректора университета.

4.7. Выпускникам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из университета. 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 договорной основе) на



период времени, установленный университетом, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы СПО специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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 академическую справку установленного образца.

## 5. Организация выполнения и защиты выпускных квалификационных работ по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

5.1. Выпускная квалификационная работа обучающихся, осваивающих программу СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений по подготовке специалистов среднего звена, выполняется в форме дипломного проекта.

5.2. Выпускная квалификационная работа должна 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. Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Нефтегазовое дело». Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и практического применения.

5.4. Задание на выпускную квалификационную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

5.5. Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются предметно-цикловой комиссией по направлению «Нефтегазовое дело»,

подписываются руководителем работы и утверждаются директором института.

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

5.7. Выпускные квалификационные работы могут выполняться обучающимися как в образовательном учреждении, так и на предприятии (организации).

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

Объем раздела «Техника безопасности и охрана труда» должен составлять 3-5 страниц.

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

Основная часть пояснительной записки дипломного проекта обучающегося по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Содержание пояснительной записки дипломного проекта состоит из следующих разделов: «Геолого-промысловая характеристика», «Состояние разработки месторождения», «Технологический раздел», «Техника безопасности и охрана труда».

Завершающей частью ВКР 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.

5.13. 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 выпускной квалификационной работы.

5.14. При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

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

6.1. По результатам государственной итоговой аттестации лицам, освоившим образовательную программу СПО по подготовке специалистов среднего звена, присваивается квалификация «Техник-технолог» по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в соответствии с ФГОС СПО и выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

6.2. 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.

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

- сдача аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, на «отлично»;
- наличие не менее 75% оценок «отлично», остальные – не ниже «хорошо» за весь период обучения.

6.4. Обучающиеся, не прошедшие в течение установленного срока обучения аттестационные испытания, отчисляются из университета и получают справку установленного образца об обучении в университете. В справку заносится перечень и объем освоенных учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.

## 7. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

7.1. Выпускная квалификационная работа – дипломный проект – 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 организации и проведения работ в области разработки и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

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 заседаниях предметно-цикловой комиссии по направлению «Нефтегазовое дело»;

- составление задания по дипломному проекту, согласование с председателем ПЦК и утверждение директором;

- разработка и оформление материалов дипломного проекта;

- составление аннотации (краткого изложения сути дипломного проекта;

- получение отзыва от руководителя дипломного проекта;

- предварительная защита дипломного проекта;

- защита дипломного проекта перед членами ГЭК.

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

7.3. Обучающийся должен выбрать тему выпускной работы по профилю своей специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений из числа актуальных задач, решаемых на предприятии (организации), и согласовать ее с руководителем дипломного проекта.

Примерная тематика дипломных проектов определяется ведущими преподавателями института совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии. Темы дипломных проектов отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства и экономики (примерная тематика представлена в Приложении А), рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссии по направлению «Нефтегазовое дело» 11 мая 2023 г. (протокол № 05).

7.4. 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 закрепленной за обучающимся темой

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

Выпускные квалификационные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями к выполнению текстовых документов, подписаны в соответствии с требованиями, установленными образовательной организацией, содержать приложения, раскрывающие и дополняющие тему дипломной работы.

#### 7.5. Выбор критериев оценки дипломных проектов

Выпускная квалификационная работа, представленная ГЭК, оценивается по четырехбалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда ВКР:

- 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;

- при защите работы 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 ВКР:

- 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 положительные отзывы руководителя дипломного проекта;

- при защите работы 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 ВКР:

- 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;

- при защите работы 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 ВКР:

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

7.6. Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы:

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

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

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

7.7. Требования к дипломному проекту в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений:

- 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 «Нефтегазовое дело» 11 мая 2023 г. (протокол № 05).

– дипломный проект должен показать умение автора кратко, лаконично и аргументировано 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. – 12 с.)

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

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;

д) 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;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

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 возможностей 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 ВКР, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности времени защиты ВКР по отношению к установленной продолжительности.

## 9. Процедура апелляции

9.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

9.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

9.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

9.4. Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

9.5. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей института, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор института либо лицо, исполняющее обязанности

директора на основании распорядительного акта университета.

9.6. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

9.7. Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

9.8. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные университетом.

9.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

9.10. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

9.11. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

9.12. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

9.13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве университета.

Автор (составитель) преподаватель ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко

Тематика выпускных квалификационных работ по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений:

1. Применение методов интенсификации притока в условиях границы рентабельности эксплуатации скважины
2. Проект разработки залежи высоковязкой нефти горизонтальными скважинами
3. Технологический процесс ввода газовой скважины в эксплуатацию фонтанным способом на месторождении
4. Борьба с парафиноотложением на скважинах Сумборского нефтяного месторождения
5. Системный подход к исследованию скважин с высокой обводненностью
6. Рациональное перераспределение закачки рабочего агента в пласт на примере Ярегского месторождения
7. Расчет параметров гидроразрыва пласта на Трикотском месторождении
8. Повышение эффективности эксплуатации скважин путем использования современных систем контроля параметров работы оборудования на месторождении
9. Предотвращение и ликвидация отложений солей в скважине на месторождении
10. Оценка степени гидродинамического совершенства скважин по различным методикам
11. Пути оптимизации работы скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов на месторождении
12. Анализ результативности освоения добывающих скважин
13. Разработка рекомендаций по совершенствованию работы системы поддержания пластового давления
14. Определение оптимальных параметров работы скважины при одновременно-раздельной эксплуатации
15. Применение нефтесборного коллектора на примере участка ОПУ-2бис Ярегского месторождения
16. Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления в условиях месторождения.
17. Подбор ЭЦН в условиях высокого содержания механических примесей на Нежном месторождении

18. Выбор оборудования и эксплуатация скважины месторождения штанговой скважинной насосной установкой
19. Анализ результативности различных систем термошахтного способа добычи высоковязкой нефти
20. Эксплуатация скважин с низкими добывными характеристиками в условиях Маринского месторождения
21. Глинокислотная обработка терригенного пласта месторождения с целью повышения дебита скважины
22. Определение оптимального способа вызова притока на скважинах с низким пластовым давлением в условиях Куйбышевского месторождения
23. Анализ физико-химических свойств нефти методом ядерной магнитно-резонансной релаксометрии на примере Ярегского месторождения
24. Сохранение коллекторских свойств продуктивного пласта в условиях поглощений, обусловленных высокодренированными отложениями
25. Анализ методов интенсификации добычи в условиях Карнинского месторождения
26. Применение клапанов-отсекателей на подземных скважинах на примере добывающих галерей ОПУ-2бис и ОПУ-3бис Ярегского месторождения
27. Анализ эффективности проведения соляно-кислотной обработки на *N*-ом месторождении
28. Оптимизация работы системы поддержания пластового давления на Яшкинском месторождении
29. Выполнение гидроразрыва пласта на Панянском месторождении
30. Расчет параметров солянокислотной обработки скважины № *N* Ладинского нефтегазоконденсатного месторождения
31. Интенсификация притока на скважине № 62/2 солянокислотной обработкой на Березовском месторождении
32. Подбор подземного оборудования для эксплуатации объекта Северо-Ванкоровского месторождения
33. Гидродинамические методы воздействия на призабойную зону пласта в условиях Солнечного месторождения
34. Прогнозирование дебита горизонтальных скважин в различных геологических условиях на примере Мосиковского нефтегазоконденсатного месторождения
35. Обоснование состава для кислотных обработок на месторождении имени Требса

36. Борьба с солеотложением в погружном оборудовании на примере Южного месторождения
37. Технология и расчет промывки песчаных пробок на скважинах Западно - Сибирского месторождения
38. Оптимизация работы скважин, оборудованных электроцентробежными насосами на  $N$ -м месторождении
39. Применение методики расчета запасов природного газа объемным методом по неточным промысловым данным в условиях Варзейского нефтегазоконденсатного месторождения
40. Борьба с солеотложением в погружном оборудовании Северного месторождения
41. Повышение эффективности разработки Лыаельской площади Ярегского месторождения за счёт использования горизонтальных скважин
42. Применение штангового глубинного насоса в условиях Ясенского месторождения
43. Оптимизация работы системы внутривнепромыслового сбора и подготовки нефти Западного месторождения
44. Анализ эффективности проведения геолого-технических мероприятий на Усорском нефтяном месторождении
45. Оптимизация работы скважины № 56Д бис Разминского месторождения
46. Оптимизация работы скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами на Мартовском месторождении

Вопросы для самоподготовки обучающихся к защите

ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

1. Пористость. Виды пористости. Единицы измерения.
2. Проницаемость. Виды проницаемости. Единицы измерения.
3. Плотность. Единицы измерения. Зависимость плотности нефти от давления и температуры.
4. Вязкость. Виды вязкости. Зависимость вязкости нефти от температуры и давления.
5. Растворимость газов в нефти. Давление насыщения.
6. Объект разработки. Критерии выбора объекта разработки.
7. Система разработки. Классификация систем разработки.
8. Показатели системы разработки нефтяного месторождения.
9. Этапы разработки нефтяного месторождения.
10. Режимы разработки нефтяного месторождения. Упругий режим.
11. Режимы разработки нефтяного месторождения. Водонапорный режим.
12. Режимы разработки нефтяного месторождения. Газонапорный режим.
13. Режимы разработки нефтяного месторождения. Режим растворенного газа.
14. Нефтеотдача. Коэффициент вытеснения.
15. Нефтеотдача. Коэффициент охвата.
16. Заводнение нефтяных месторождений.
17. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи.
18. Полимерное заводнение.
19. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Пароциклические обработки.
20. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Парогравитационное дренирование.
21. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Внутрипластовое горение.
22. Контроль за разработкой нефтяных месторождений. Задачи контроля.
23. Режимы работы скважины.
24. Сущность вызова притока из пласта в скважину. Методы освоения скважин.
25. Фонтанная эксплуатация скважин. Условия артезианского фонтанирования.

26. Фонтанная эксплуатация скважин. Условия газлифтного фонтанирования.
27. Газлифтная эксплуатация скважин.
28. Конструкции и системы газлифтных подъемников.
29. Методы снижения пускового давления.
30. Периодическая эксплуатация газлифтных скважин.
31. Конструкция ЭЦН. Условия применения.
32. Характеристика поверхностного оборудования УЭЦН.
33. Характеристика погружного оборудования УЭЦН.
34. Конструкция ЭВН. Условия применения.
35. Конструкция ШСН. Условия применения.
36. Динамометрирование УШСН. Теоретическая и фактические динамограммы.
37. Коэффициент продуктивности и приемистости скважины.
38. Методы повышения продуктивности и приемистости скважин.
39. Химические методы повышения продуктивности скважин.
40. Физические методы повышения продуктивности скважин.
41. Тепловые методы повышения продуктивности скважин.
42. Механические методы повышения продуктивности скважин.
43. Кислотная обработка призабойной зоны скважин.
44. Гидравлический разрыв пласта. Технология проведения ГРП.
45. Сбор и подготовка нефти, газа, газоконденсата и воды.

#### ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования

1. Классификация оборудования, применяемого при эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.
2. Конструкция скважин.
3. Оборудование ствола скважины, законченной бурением.
4. Трубы: насосно-компрессорные, обсадные, бурильные, нефтепромысловые.
5. Скважинные уплотнители (пакеры).
6. Наземное и подземное оборудование фонтанных скважин.
7. Основные параметры оборудования устья фонтанной скважины.
8. Запорные задвижки.
9. Типы и схемы фонтанных елок.
10. Типы и параметры оборудования для эксплуатации скважин, оборудованных штанговыми насосами.



11. Устьевое оборудование скважин, оборудованных ШНСУ.
12. Станки – качалки.
13. Типы штанговых насосов.
14. Штанговые скважинные насосы (ШСН).
15. Насосные штанги (НШ).
16. Параметры штанговых насосов.
17. Технические характеристики и производительность штанговых насосов.
18. Назначение и устройство погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН).
19. Назначение и устройство погружных винтовых насосов (УВН).
20. Назначение и устройство гидропоршневых насосов (УГН).
21. Назначение и устройство струйных насосов.
22. Оборудование скважин, оборудованных погружными насосами.
23. Устьевая арматура для скважин, оборудованных погружными насосами.
24. Общие понятия о ремонте скважин.
25. Агрегаты, оборудование и инструменты для ремонта скважин.
26. Подъемники и подъемные агрегаты для ремонта скважин.
27. Инструмент для проведения спускоподъемных операций.
28. Оборудование для ремонта скважин.
29. Оборудование для промывки скважины.
30. Ловильный, режущий и вспомогательный инструмент.
31. Методы воздействия на нефтяные пласты.
32. Оборудование для закачки воды.
33. Сбор и транспорт на промысле.
34. Замерные установки систем нефтегазосбора.
35. Установки для подготовки нефти, газа, газоконденсата и воды.
36. Оборудование для сбора и подготовки нефти, газа, газоконденсата и воды.

### ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей

1. Понятие и виды менеджмента по признаку объекта и содержания
2. Объект, субъект, цели и задачи менеджмента
3. Определение вида менеджмента
4. Общие функции менеджмента
5. Определение метода принятия управленческого решения»
6. Принципы менеджмента
7. Методы менеджмента

8. Школы менеджмента
9. Исследование методов менеджмента в Российской школе менеджмента
10. Социальные роли менеджера
11. Личные качества менеджера
12. Типы менеджеров
13. Миссия организации
14. Стратегия организации
15. Стадии и проблемы стратегических изменений
16. Коммуникации в управлении
17. Принятие решений
18. Власть и влияние
19. Управление конфликтом
20. Выбор стратегии деятельности»
21. Организационные процессы организации
22. Понятие личности
23. Направленность и способности личности. Типы мышления
24. Темперамент и его разновидности. Основные типы характера.
25. Восприятие как основа поведения Внешние факторы, влияющие на поведение
26. Развитие трудового коллектива
27. Система управления человеческими ресурсами
28. Деловое общение
29. Теории мотивации
30. Концепция потребностей
31. Контроль в менеджменте
32. Материальное поощрение. Неэкономические способы мотивации
33. Понятие аттестации. Объекты и показатели аттестационной оценки
34. Организация процесса аттестации
35. Оценка подчиненных руководителем
36. Рабочее время и его организация
37. Фонд рабочего времени
38. Диагностика времени
39. Контроль за рабочим временем
40. Планирование времени руководителей и специалистов
41. Документы, связанные с заключением и прекращением трудового договора
42. Прекращением трудового договора
43. Документы по учету кадров

44. Документы по труду и заработной плате
45. Документы, регламентирующие деятельность персонала
46. Документы, отражающие внутренние отношения
47. Приём на работу (оформление документов по персоналу)
48. Табель учета рабочего времени форма Т12 и Т13
49. Психологические типы подчиненных
50. Категории подчиненных
51. Описать основные права и обязанности подчиненных
52. Трудовое законодательство РФ о дисциплине и дисциплинарной ответственности работников
53. Материальная ответственность работников перед организацией
54. Организация производственного процесса
55. Технологические процессы в производстве.
56. Управление информацией

ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1. Основные задачи исследования скважин
2. Классификация и методы исследований нефтяных и газовых скважин: характеристика исследований, определяемые параметры
3. Классификация горных пород, их нефтегазоносность.
4. Виды инструктажей на производстве. Порядок и сроки проведения
5. Основные характеристики коллекторов: мощность, пористость, проницаемость, извилистость поровых каналов, насыщенность флюидами. Способы определения свойств коллекторов.
6. Состав и свойства нефти, газа и пластовой воды. Определение характеристик пластовых флюидов.
7. Газовый фактор, давление насыщения, объемный коэффициент нефти, коэффициент растворимости: определение в лабораторных условиях и его роль в интенсивности нефтедобычи.
8. Нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов.
9. Пожарная безопасность на нефтепромыслах: основные причины пожаров и взрывов на промыслах и меры их предотвращения
10. Порядок проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца
11. Подготовка к исследованиям скважин.
12. Исследование скважин при стационарных режимах фильтрации. Виды

исследований.

13. Факторы влияющие на форму индикаторных кривых при стационарных режимах фильтрации
14. Категория опасных производственных объектов
15. Оказание доврачебной помощи пострадавшему от отравления газами.
16. Изохронный метод исследования скважин.
17. Экспресс-метод исследования скважин.
18. Метод монотонно-ступенчатого изменения дебитов. Метод установившихся отборов
19. Оказание доврачебной помощи при закрытых и открытых переломах конечностей
20. Приток жидкости к скважине после ее закрытия. Учет неизотермичности процесса восстановления давления.
21. Виды геофизических исследований в нефтяных и газовых скважинах.
22. Обработка данных геофизических исследований скважин.
23. Геофизические исследования скважин. Каротажи. Виды каротажей.
24. Классификация термодинамических методов исследования скважин. Задачи исследования. Параметры пластов и флюидов, определяемые при термодинамических исследованиях скважин
25. Гидропрослушивание скважин: Задачи исследования. Подготовка к исследованию. Технология проведения исследований. Параметры, определяемые при гидропрослушивании скважин
26. Исследование нагнетательных скважин.
27. Виды скважинных дебитомеров. Измерение дебита скважины с помощью скважинных глубинных дебитомеров. Принцип действия дебитомеров. Измерение дебита на устье скважины.
28. Пластовая температура. Методы определения пластовой температуры
29. Пластовое давление. Методы определения пластового давления. Приведенное пластовое давление
30. Опасные и вредные производственные факторы, их квалификация
31. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования на нефтепромысле
32. Требования безопасности при обращении с кислотами, щелочами и другими опасными материалами
33. Оказание доврачебной помощи пострадавшему от отравления газами.
34. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве
35. Опасные вредные производственные факторы, их классификация

36. Средства индивидуальной защиты при работе на промысле: хранение, сроки выдачи, проверка перед использованием.
37. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ на промысле, при обслуживании сосудов, работающих под давлением
38. Виды инструктажей на производстве. Порядок и сроки проведения
39. Понятие несчастного случая. Категории несчастных случаев на производстве.
40. Требования безопасности при перевозке тяжестей, длинномерных и взрывоопасных предметов, ручной и механизированной погрузке и выгрузке грузов

## Список использованных источников

1. 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>
2. Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрин ; 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>
3. Кузнецова, Т. И. Разработка нефтяных месторождений : практикум для СПО / Т. И. Кузнецова, Е. Э. Татарина. — Саратов : Профобразование, 2022. — 66 с. — ISBN 978-5-4488-1403-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116289>
4. Кузнецова, Т. И. Разработка нефтяных месторождений : практикум для СПО / Т. И. Кузнецова, Е. Э. Татарина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 65 с. — ISBN 978-5-4488-1251-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106850>
5. Мартюшев, Д. А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа : учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 340 с. — ISBN 978-5-9729-0478-5. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361759>
6. 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>
7. Мусин, М. М. Разработка нефтяных месторождений : учеб. пособие / М.М. Мусин, А.А. Липаев, Р.С. Хисамов ; под ред. А.А. Липаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-9729-0314-6. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346095>

8. Нескоромных, В. В. Направленное бурение. Бурение горизонтальных и многозабойных скважин : учебник / В. В. Нескоромных. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. – 410 с. – ISBN 978-5-7638-4100-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=381957>
9. 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>
10. Шаркова, А. В. Экономика организаций топливно-энергетического комплекса : учебник / А. В. Шаркова, И. Ю. Новоселова, О. С. Кириченко [и др.]. – 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. – 578 с. – ISBN 978-5-394-04268-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=371218>
11. Основы экономики нефтегазового комплекса России : учебное пособие для СПО / Л. В. Эдер, И. В. Филимонова, И. В. Проворная [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-4488-0852-4, 978-5-4497-0599-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96036>
12. 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>
13. 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>
14. 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>

## 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. ОСТ 29.115-88. Оригиналы авторские и текстовые издания [Текст].- М.: Изд-во стандартов, 1988.- 14 с.
12. ОСТ 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.
25. ГОСТ Р50836-95. Геологическая картография. Условные обозначения на картах геологического содержания. ВСЕГЕИ, Роскомнедра [Текст]. – М.: Издательство Стандартиформ, 2005. – 12 с.

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

Индустриальный институт (СПО)

**СОГЛАСОВАНО**  
Генеральный директор  
ООО «Геотранснефть»

  
А. И. Антонов  
«11» мая 2023 г.  
МДГ «Геотранснефть»  


**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Индустриального института (СПО)

  
Е. Г. Воскресенский  
«25» мая 2023 г.  
МП  


**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по основной профессиональной образовательной программе  
среднего профессионального образования  
по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 482; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным решением ученого совета 26.04.2023; программой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

**Рассмотрено**

предметно-цикловой комиссией  
по направлению  
«Нефтегазовое дело»  
Протокол № 05  
«11» мая 2023 г.

Председатель ПЦК  
Д. В. Полишвайко Д. В. Полишвайко

**Одобрено**

на заседании  
Методического совета  
протокол № 05  
«25» мая 2023 г

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по ИМР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина И. В. Чурилина

Заместитель директора по УР ИИ (СПО)

А. Н. Рябева А. Н. Рябева

Заместитель директора по УПР ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко Д. В. Полишвайко

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации	4
1.1. Результаты освоения ОПОП СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	4
1.1.1. Основные виды деятельности	4
1.1.2 Профессиональные и общие компетенции	4
1.1.3. Сводная содержательно-компетентностная матрица выпускной квалификационной работы	16
1.1.4. Перечень тем выпускных квалификационных работ по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	21
2 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации	21
2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации	21
2.2. Перечень теоретических вопросов при проведении защиты ВКР	22
3 Критерии оценок	25
3.1. Критерии оценок выполнения дипломного проекта	25
3.2. Критерии оценок защиты дипломного проекта	27

# 1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации

## 1.1. Результаты освоения ОПОП СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

### 1.1.1. Основные виды деятельности

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 среднего профессионального образования.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, соответствующих профессиональным модулям:

ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;

ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования;

ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### 1.1.2. Профессиональные и общие компетенции

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

#### Профессиональные компетенции

Таблица 1

Профессиональный модуль	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.	ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений. <b>знать:</b> геофизические методы контроля технического состояния скважины; требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений; технологию сбора и подготовки скважинной продукции; нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов; методы воздействия на пласт и призабойную зону; способы добычи нефти; <b>уметь:</b> определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ; обрабатывать геологическую информацию о месторождении; обосновывать выбранные способы разработки нефтяных и газовых месторождений; использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа; устанавливать технологический режим работы скважины и

	<p>вести за ним контроль;  <b>иметь практический опыт:</b>          контроля за основными показателями разработки месторождений;</p>
	<p>ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин  <b>Знать:</b>          геофизические методы контроля технического состояния скважины;          требования рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений;          технологию сбора и подготовки скважинной продукции;          нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов;          методы воздействия на пласт и призабойную зону;          способы добычи нефти;  <b>Уметь:</b>          проводить анализ процесса разработки месторождений;          использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;          использовать результаты исследования скважин и пластов;          разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин;          готовить скважину к эксплуатации;          устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль;  <b>Иметь практический опыт:</b>          контроля и поддержания оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин;</p>
	<p>ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.  <b>знать:</b>          строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования;          классификацию материалов, металлов и сплавов;          основы технологических методов обработки материалов;          геофизические методы контроля технического состояния скважины;          методы воздействия на пласт и призабойную зону;          способы добычи нефти;          проблемы в скважине: ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию;          особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;          правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в нефтегазодобывающей организации  <b>уметь:</b>          использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;          проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов;</p>

	<p>устанавливать технологический режим работы скважины и вести за ним контроль; использовать экобиозащитную технику; <b>иметь практический опыт:</b> предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях;</p> <p>ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин. <b>Знать:</b> строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов; основы технологических методов обработки материалов; геофизические методы контроля технического состояния скважины; методы воздействия на пласт и призабойную зону; способы добычи нефти; проблемы в скважине: ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию; <b>Уметь:</b> использовать средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа; проводить исследования нефтяных и газовых скважин и пластов; использовать результаты исследования скважин и пластов; разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин; готовить скважину к эксплуатации; <b>Иметь практический опыт:</b> проведения диагностики, текущего и капитального ремонта скважин;</p> <p>ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр <b>знать:</b> строение и свойства материалов, их маркировку, методы исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов; основы технологических методов обработки материалов; методы воздействия на пласт и призабойную зону; проблемы в скважине: ценообразование, повреждение пласта, отложения парафинов, эмульгирование нефти в воде и коррозию; <b>уметь:</b> определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ; использовать экобиозащитную технику; <b>иметь практический опыт:</b> защиты окружающей среды и недр от техногенных воздействий производства;</p>
ПМ.02 Эксплуатация	ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по

<p>нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>выбору наземного и скважинного оборудования.</p> <p><b>знать:</b>  основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи;  методы расчета термодинамических и тепловых процессов;  классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок;  основные физические свойства жидкости;  общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости;  методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;</p> <p><b>уметь:</b>  производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;  определять физические свойства жидкости;  выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;  подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;  выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b>  выбора наземного и скважинного оборудования;</p>
	<p>ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p><b>знать:</b>  методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента;  технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин;  методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;</p> <p><b>уметь:</b>  подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;  проводить профилактический осмотр оборудования</p> <p><b>иметь практический опыт:</b>  технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин;</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.</p> <p><b>знать:</b>  методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации</p>



	<p>нефтегазопромыслового оборудования и инструмента; технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин; меры предотвращения всех видов аварий оборудования; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;</p> <p><b>уметь</b> проводить профилактический осмотр оборудования</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> контроля за рациональной эксплуатацией оборудования;</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p><b>знать:</b> классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; основные физические свойства жидкости; методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента; меры предотвращения всех видов аварий оборудования</p> <p><b>уметь:</b> подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин; проводить профилактический осмотр оборудования;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования;</p>
	<p>ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p><b>знать:</b> классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;</p> <p><b>уметь:</b> производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> выбора наземного и скважинного оборудования; технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и</p>

	газовых скважин;
<p>ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей.</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять текущее перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.</p> <p><b>знать:</b> механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в профессиональной деятельности; основные требования организации труда при ведении технологических процессов; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования; трудовое законодательство; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка);</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> планирования и организации производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях;</p> <hr/> <p>ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.</p> <p><b>знать:</b> особенности менеджмента в профессиональной деятельности; виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> организовывать работу коллектива; проводить производственный инструктаж рабочих; создавать благоприятные условия труда; планировать действия коллектива исполнителей при возникновении чрезвычайных (нестандартных) ситуаций на производстве; контролировать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> обеспечения безопасности условий труда на нефтяных и газовых месторождениях; контроля производственных работ;</p>

	<p>ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.</p> <p><b>знать:</b> порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра; действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;</p> <p>трудовое законодательство;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> обеспечения безопасности условий труда на нефтяных и газовых месторождениях; контроля производственных работ;</p>
<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять различные виды исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы исследования скважин;</li> <li>-техническую характеристику и назначение наземного оборудования скважин и применяемых контрольно-измерительных приборов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить замер при помощи глубинных лебедок глубины скважины, уровня жидкости и водораздела;</li> <li>-проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя;</li> <li>-производить отбор глубинных проб нефти и воды пробоотборником;</li> <li>-проводить замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах;</li> <li>-измерять дебит нефти, газа и определять газовый фактор;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b> - осуществления различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами</p> <hr/> <p>ПК 4.2. Готовить предварительные заключения по материалам исследований скважин</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила эксплуатации глубинных приборов, приборов для замера дебита нефти, газа и определения газового фактора;</li> <li>- методы поддержания пластового давления;</li> <li>- методику обработки материалов исследований скважин;</li> <li>- основные методы интенсификации призабойной зоны пласта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обработку результатов исследований скважин с использованием ПЭВМ;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b> - подготовки предварительных заключений по материалам исследований скважин;</p> <hr/> <p>ПК 4.3. Обрабатывать материалы исследований скважин</p>

	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику обработки материалов исследований скважин;</li> <li>- основные методы интенсификации призабойной зоны пласта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять обработку результатов исследований скважин с использованием ПЭВМ;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b> - обработки материалов исследований скважин</p>
	<p>ПК 4.4. Выбирать оптимальный технологический режим работы скважин</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы интенсификации призабойной зоны пласта;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-изменять и выбирать оптимальный технологический режим работы скважины;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт:</b> - выбора оптимального технологического режима работы скважин</p>

Общие компетенции

Таблица 2

Код	Общие компетенции
ОК 1.	<p><b>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b></p> <p><b>Уметь:</b> понимать социальные и этические проблемы, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий будущей профессии; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в строительной отрасли; демонстрировать эффективность ресурсо- и энергосберегающих технологий будущей профессии; использовать современные методы и средства информационных технологий применительно к будущей профессии.</p> <p><b>Знать:</b> о социальных и экологических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий будущей профессии; об основных процессах политического, экономического и культурного развития в строительной отрасли; понимать значимость развития и введение инноваций в свою будущую профессию</p>
ОК 2.	<p><b>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</b></p> <p><b>Уметь:</b> применяя теоретические знания о деятельности человека, организовывать собственную деятельность и деятельность подчиненных работников; Применять общеизвестные методы для решения профессиональных задач по заданному алгоритму; организовывать собственную деятельность с учетом обеспечения, с применением средств защиты, соблюдением условий допуска к работе, проведения (участия) в различных видах инструктажа по технике безопасности и производственной санитарии; разрешать конфликты в организационной среде; управлять собой.</p> <p><b>Знать:</b> что такое деятельность, каковы ее основные виды и мотивы, характер, возможные последствия; о режиме труда, активном отдыхе о профилактике профессиональных заболеваний; о методах саморегуляции и управления собственным состоянием в стрессовых ситуациях; об особенностях поведения работников при выполнении профессиональных задач в планируемых и</p>

	<p>нештатных ситуациях; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, характерные для лесозаготовительной отрасли, средства защиты, основы организации охраны труда.</p>
ОК 3.	<p><b>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</b></p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и использовать теоретические знания о механизмах принятия решений, как в стандартных, так и нестандартных случаях; ориентироваться в многообразии методов решения стандартных и нестандартных задач; правильно выстраивать тактику выполнения работы при командном задании, преодолевать трудности и давать оценку собственным персональным достижениям.</p> <p><b>Знать:</b> анализ в целом о механизмах, технологиях и этапах принятия разного вида решений; вероятности различных событий в стандартных и нестандартных ситуациях; базовые принципы организации и функционирования аппаратных средств современных систем обработки информации для решения профессиональных задач; о методах, позволяющих принимать решения, в том числе для решения задач в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, и мерах, позволяющих предусматривать их последствия; основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты по безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиене</p>
ОК 4.	<p><b>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</b></p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в многообразии литературы и источников; использовать свойства источников информации; оценивать и анализировать и синтезировать необходимую информацию в лесозаготовительной области, пользоваться необходимыми источниками и информационными ресурсами; оценивать уровень собственных достижений в области поиска и работы со справочной и нормативно-технической литературой; организовать эффективный поиск с применением устройств ввода и вывода информации; организовать поиск информации с использованием специализированных программных пакетов.</p> <p><b>Знать:</b> об основных источниках получения информации, таких как библиотечные системы и общеизвестные стандартные поисковые системы; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, об общеизвестных стандартных поисковых системах, библиотечных системах, научно-технических библиотеках; основные устройства информатизации для поиска информации.</p>
ОК 5.	<p><b>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий; применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>Знать:</b> о возможностях использования информационно-коммуникационных технологий для получения информации; эффективно использовать ИКТ для самостоятельного получения необходимой информации, в том числе для организации собственной самостоятельной деятельности и оценки персональных достижений.</p>
ОК 6.	<p><b>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</b></p>

	<p><b>Уметь:</b> использовать эффективные методы организации работы при коллективной форме деятельности; правильно распределять рабочее время; создавать благоприятный социально-психологический климат в коллективе; представлять решение профессиональных задач; применять устройства коммуникации при работе в команде; работать в составе микрогрупп по решению профессиональных заданий.</p> <p><b>Знать:</b> основные факторы, свойства и характеристики коллективной формы жизни, методы взаимодействия в коллективе; общие социально – психологических закономерности общения и взаимодействия людей, знание психологических процессов, протекающих в профессиональных сообществах; основные методы и формы организации работы команды.</p>
ОК 7.	<p><b>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</b></p> <p><b>Знать:</b> методiku принятия решений; формы и методы управления персоналом; основные цели и задачи лесозаготовительной промышленности.</p> <p><b>Уметь:</b> принимать эффективные решения, используя систему методов управления персоналом; ставить цели перед подчиненными.</p>
ОК 8.	<p><b>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b></p> <p><b>Знать:</b> задачи профессионального развития; задачи и цели личностного развития; значение самообразования; методы планирования повышения квалификации.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться нормативно-технической документацией; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; ставить задачи профессионального и личностного развития; планировать повышение квалификации.</p>
ОК 9.	<p><b>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>Знать:</b> нормативное регулирование в строительной промышленности; национальную систему нормативного регулирования; международные стандарты; историю развития строительной промышленности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять нормативное регулирование строительной промышленности; ориентироваться на международные стандарты; ориентироваться в нормативно-правовом регулировании аудиторской деятельности.</p>

### 1.1.3. Сводная содержательно-компетентностная матрица выпускной квалификационной работы

Показатели оценки сформированности ПК

Таблица 3

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (ОПОР) Дипломный проект
<b>ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.</b>	
ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.	1.1.1. Правильность выбора оборудования с учетом процессов, применяемых в технологической схеме
	1.1.2. Правильность решения расчетных задач с использованием информационных технологий

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин	1.2.1. Правильность обеспечения безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса;
	1.2.2. Правильность обеспечения бесперебойной работы оборудования;
ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.	1.3.1. Правильность обнаружения дефектов;
	1.3.2. Правильность подготовки оборудования к проведению ремонтных работ различного характера;
	1.3.3. Правильность выполнения и устранения отклонений от режимов в работе оборудования
ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.	1.4.1. Правильность обеспечения бесперебойной работы оборудования
	1.4.2. Правильно выбирать метод осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту;
	1.4.3. Правильность обеспечения безопасной эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса;
ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.	1.5.1. Правильно выбирать метод осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту;
	1.5.2. Правильность подготовки оборудования к проведению ремонтных работ различного характера;
	1.5.3. Правильность выявления и устранения отклонений от режимов в работе оборудования;
<b>ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.</b>	
ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.	2.1.1. Знание правил контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса
	2.1.2. Правильность применяемых средств автоматизации, контур контроля и регулирования параметров технологического процесса
	2.1.3. Грамотность чтения принципиальных схем устройств пультов управления
	2.1.4. Знание правил выполнения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации
	2.1.5. Грамотность чтения чертежа технологической схемы, совмещенной с функциональной схемой автоматизации
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.	2.2.1. Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;
	2.2.2. Знание требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовому продукту;
	2.2.3. Правильность понимания взаимосвязи параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта;
ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного	2.3.1. Знание классификации основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов
	2.3.2. Знание типичных нарушений технологического

оборудования на стадии эксплуатации.	режима, причины, способы предупреждения нарушений
	2.3.3. Правильность оценивания состояния техники безопасности, экологии окружающей среды на производственном объекте
	2.3.4 Правильность осуществления выполнения требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта
	2.3.5 Правильность анализа причин нарушения технологического процесса и разработка мер по их предупреждению и ликвидации
ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.	2.4.1. Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;
	2.4.2. Знание требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовому продукту;
	2.4.3. Правильность понимания взаимосвязи параметров технологического процесса и влияние их на качество и количество продукта;
	2.4.4 Точность требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;
	2.4.5 Чтение схем и карт обслуживаемых технологических комплексов
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.	2.5.1 Правильность выбора методов контроля, обеспечивающие выпуск продукции высокого качества;
	2.5.2 Чтение схем и карт обслуживаемых технологических комплексов
	2.5.3 Правильность контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
	2.5.4 Правильность анализа причин брака, разработка мероприятия по их предупреждению;
<b>ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей.</b>	
ПК 3.1. Осуществлять текущее перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.	3.1.1. Правильность осуществления текущего перспективного планирования и организации производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях
ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.	3.2.1. Правильность обеспечения профилактики и безопасности условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.



ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.	3.3.1. Правильность контролирования выполнения производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>	
ПК 4.1. Осуществление различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами	4.1.1. Правильность алгоритма проведения замера при помощи глубинных лебедок глубины скважины, уровня жидкости и водораздела
	4.1.2. Правильность проведения шаблонирования скважин с отбивкой забоя
	4.1.3. Правильность и точность отбора глубинных проб нефти и воды пробоотборником;
	4.1.4. Правильность и точность проведения замера забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах
	4.1.5. Правильность и точность измерения дебита нефти, газа и определения газового фактора
	4.1.6. Правильность и точность осуществления различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами
ПК 4.2. Подготовка предварительных заключений по материалам исследований скважин	4.2.1. Правильность подготовки предварительных заключений по материалам исследований скважин
	4.2.2. Точность обработки материалов исследований скважин
ПК 4.3. Обработка материалов исследований скважин	4.3.1. Правильность выполнения обработки результатов исследований скважин с использованием ПЭВМ
	4.3.2. Точность обработки материалов исследований скважин
ПК 4.4. Выбор оптимального технологического режима работы скважин	4.4.1. Правильность изменения и выбора оптимального технологического режима работы скважины

Показатели оценки сформированности ОК

Таблица 4

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
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	2.1 Составления алгоритма организации собственной деятельности, выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач в области строительного проектирования и производства, оценка их эффективности и качества.

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>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</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>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</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>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</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>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</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>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</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>8.1 Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития. 8.2 Изучение дополнительной литературы, возможности новых технологий 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>9.1 Владение информацией и ориентация в условиях частой смены технологий строительного проектирования и производства.</p>

**1.1.4. Перечень тем выпускных квалификационных работ по специальности 21.02.01  
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Таблица 5

	Наименование темы ВКР	Соответствие ПМ
1	Применение методов интенсификации притока в условиях границы рентабельности эксплуатации скважины	ПМ.01
2	Проект разработки залежи высоковязкой нефти горизонтальными скважинами	ПМ.01
3	Технологический процесс ввода газовой скважины в эксплуатацию фонтанным способом на месторождении	ПМ.01
4	Борьба с парафиноотложением на скважинах Сумборского нефтяного месторождения	ПМ.01
5	Системный подход к исследованию скважин с высокой обводненностью	ПМ.04
6	Рациональное перераспределение закачки рабочего агента в пласт на примере Ярегского месторождения	ПМ.01
7	Расчет параметров гидроразрыва пласта на Трикотском месторождении	ПМ.01
8	Повышение эффективности эксплуатации скважин путем использования современных систем контроля параметров работы оборудования на месторождении	ПМ.01
9	Предотвращение и ликвидация отложений солей в скважине на месторождении	ПМ.01
10	Оценка степени гидродинамического совершенства скважин по различным методикам	ПМ.04
11	Пути оптимизации работы скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов на месторождении	ПМ.02
12	Анализ результативности освоения добывающих скважин	ПМ.01
13	Разработка рекомендаций по совершенствованию работы системы поддержания пластового давления	ПМ.01
14	Определение оптимальных параметров работы скважины при одновременно-раздельной эксплуатации	ПМ.01
15	Применение нефтесборного коллектора на примере участка ОПУ-2бис Ярегского месторождения	ПМ.01
16	Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления в условиях месторождения.	ПМ.01
17	Подбор ЭЦН в условиях высокого содержания механических примесей на Нежном месторождении	ПМ.02
18	Выбор оборудования и эксплуатация скважины месторождения штанговой скважинной насосной установкой	ПМ.02
19	Анализ результативности различных систем термощахтного способа добычи высоковязкой нефти	ПМ.01
20	Эксплуатация скважин с низкими добывными характеристиками в условиях Маринского месторождения	ПМ.01
21	Глинокислотная обработка терригенного пласта месторождения с целью повышения дебита скважины	ПМ.01

22	Определение оптимального способа вызова притока на скважинах с низким пластовым давлением в условиях Куйбышевского месторождения	ПМ.01
23	Анализ физико-химических свойств нефти методом ядерной магнитно-резонансной релаксометрии на примере Ярегского месторождения	ПМ.01
24	Сохранение коллекторских свойств продуктивного пласта в условиях поглощений, обусловленных высокодренированными отложениями	ПМ.01
25	Анализ методов интенсификации добычи в условиях Карнинского месторождения	ПМ.01
26	Применение клапанов-отсекателей на подземных скважинах на примере добывающих галерей ОПУ-2бис и ОПУ-3бис Ярегского месторождения	ПМ.02
27	Анализ эффективности проведения соляно-кислотной обработки на <i>N</i> -ом месторождении	ПМ.01
28	Оптимизация работы системы поддержания пластового давления на Яшкинском месторождении	ПМ.01
29	Выполнение гидроразрыва пласта на Панянском месторождении	ПМ.01
30	Расчет параметров солянокислотной обработки скважины № <i>N</i> Ладинского нефтегазоконденсатного месторождения	ПМ.01
31	Интенсификация притока на скважине № 62/2 солянокислотной обработкой на Березовском месторождении	ПМ.01
32	Подбор подземного оборудования для эксплуатации объекта Северо-Ванкоровского месторождения	ПМ.02
33	Гидродинамические методы воздействия на призабойную зону пласта в условиях Солнечного месторождения	ПМ.01
34	Прогнозирование дебита горизонтальных скважин в различных геологических условиях на примере Мосиковского нефтегазоконденсатного месторождения	ПМ.01
35	Обоснование состава для кислотных обработок на месторождении имени Трбса	ПМ.01
36	Борьба с солеотложением в погружном оборудовании на примере Южного месторождения	ПМ.01
37	Технология и расчет промывки песчаных пробок на скважинах Западно - Сибирского месторождения	ПМ.01
38	Оптимизация работы скважин, оборудованных электроцентробежными насосами на <i>N</i> -м месторождении	ПМ.01
39	Применение методики расчета запасов природного газа объемным методом по неточным промысловым данным в условиях Варзейского нефтегазоконденсатного месторождения	ПМ.01
40	Борьба с солеотложением в погружном оборудовании Северного месторождения	ПМ.01
41	Повышение эффективности разработки Лыаельской площади Ярегского месторождения за счёт использования горизонтальных скважин	ПМ.01
42	Применение штангового глубинного насоса в условиях Ясенского месторождения	ПМ.02
43	Оптимизация работы системы внутрипромыслового сбора и подготовки нефти Западного месторождения	ПМ.01
44	Анализ эффективности проведения геолого-технических мероприятий на Усорском нефтяном месторождении	ПМ.01

45	Оптимизация работы скважины № 56Д бис Разминского месторождения	ПМ.01
46	Оптимизация работы скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами на Мартовском месторождении	ПМ.02

## 2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации

### 2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта.

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.

ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### 2.2. Перечень теоретических вопросов при проведении защиты ВКР

ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

1. Пористость. Виды пористости. Единицы измерения.
2. Проницаемость. Виды проницаемости. Единицы измерения.
3. Плотность. Единицы измерения. Зависимость плотности нефти от давления и температуры.
4. Вязкость. Виды вязкости. Зависимость вязкости нефти от температуры и давления.
5. Растворимость газов в нефти. Давление насыщения.
6. Объект разработки. Критерии выбора объекта разработки.
7. Система разработки. Классификация систем разработки.
8. Показатели системы разработки нефтяного месторождения.
9. Этапы разработки нефтяного месторождения.
10. Режимы разработки нефтяного месторождения. Упругий режим.
11. Режимы разработки нефтяного месторождения. Водонапорный режим.
12. Режимы разработки нефтяного месторождения. Газонапорный режим.
13. Режимы разработки нефтяного месторождения. Режим растворенного газа.
14. Нефтеотдача. Коэффициент вытеснения.
15. Нефтеотдача. Коэффициент охвата.
16. Заводнение нефтяных месторождений.
17. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи.
18. Полимерное заводнение.
19. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Пароциклические обработки.

20. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Парогравитационное дренирование.
21. Тепловые методы повышения нефтеотдачи. Внутрипластовое горение.
22. Контроль за разработкой нефтяных месторождений. Задачи контроля.
23. Режимы работы скважины.
24. Сущность вызова притока из пласта в скважину. Методы освоения скважин.
25. Фонтанная эксплуатация скважин. Условия артезианского фонтанирования.
26. Фонтанная эксплуатация скважин. Условия газлифтного фонтанирования.
27. Газлифтная эксплуатация скважин.
28. Конструкции и системы газлифтных подъемников.
29. Методы снижения пускового давления.
30. Периодическая эксплуатация газлифтных скважин.
31. Конструкция ЭЦН. Условия применения.
32. Характеристика поверхностного оборудования УЭЦН.
33. Характеристика погружного оборудования УЭЦН.
34. Конструкция ЭВН. Условия применения.
35. Конструкция ШСН. Условия применения.
36. Динамометрирование УШСН. Теоретическая и фактические динамограммы.
37. Коэффициент продуктивности и приемистости скважины.
38. Методы повышения продуктивности и приемистости скважин.
39. Химические методы повышения продуктивности скважин.
40. Физические методы повышения продуктивности скважин.
41. Тепловые методы повышения продуктивности скважин.
42. Механические методы повышения продуктивности скважин.
43. Кислотная обработка призабойной зоны скважин.
44. Гидравлический разрыв пласта. Технология проведения ГРП.
45. Сбор и подготовка и подготовки нефти, газа, газоконденсата и воды.

#### ПМ.02 Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования

1. Классификация оборудования, применяемого при эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.
2. Конструкция скважин.
3. Оборудование ствола скважины, законченной бурением.
4. Трубы: насосно-компрессорные, обсадные, бурильные, нефтепромысловые.
5. Скважинные уплотнители (пакеры).
6. Наземное и подземное оборудование фонтанных скважин.
7. Основные параметры оборудования устья фонтанной скважины.
8. Запорные задвижки.
9. Типы и схемы фонтанных елок.
10. Типы и параметры оборудования для эксплуатации скважин, оборудованных штанговыми насосами.
11. Устьевое оборудование скважин, оборудованных ШНСУ.
12. Станки – качалки.
13. Типы штанговых насосов.
14. Штанговые скважинные насосы (ШСН).

15. Насосные штанги (НШ).
16. Параметры штанговых насосов.
17. Технические характеристики и производительность штанговых насосов.
18. Назначение и устройство погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН).
19. Назначение и устройство погружных винтовых насосов (УВН).
20. Назначение и устройство гидропоршневых насосов (УГН).
21. Назначение и устройство струйных насосов.
22. Оборудование скважин, оборудованных погружными насосами.
23. Устьевая арматура для скважин, оборудованных погружными насосами.
24. Общие понятия о ремонте скважин.
25. Агрегаты, оборудование и инструменты для ремонта скважин.
26. Подъемники и подъемные агрегаты для ремонта скважин.
27. Инструмент для проведения спускоподъемных операций.
28. Оборудование для ремонта скважин.
29. Оборудование для промывки скважины.
30. Ловильный, режущий и вспомогательный инструмент.
31. Методы воздействия на нефтяные пласты.
32. Оборудование для закачки воды.
33. Сбор и транспорт на промысле.
34. Замерные установки систем нефтегазосбора.
35. Установки для подготовки нефти, газа, газоконденсата и воды.
36. Оборудование для сбора и подготовки нефти, газа, газоконденсата и воды.

### ПМ.03 Организация деятельности коллектива исполнителей

1. Понятие и виды менеджмента по признаку объекта и содержания
2. Объект, субъект, цели и задачи менеджмента
3. Определение вида менеджмента
4. Общие функции менеджмента
5. Определение метода принятия управленческого решения»
6. Принципы менеджмента
7. Методы менеджмента
8. Школы менеджмента
9. Исследование методов менеджмента в Российской школе менеджмента
10. Социальные роли менеджера
11. Личные качества менеджера
12. Типы менеджеров
13. Миссия организации
14. Стратегия организации
15. Стадии и проблемы стратегических изменений
16. Коммуникации в управлении
17. Принятие решений
18. Власть и влияние
19. Управление конфликтом
20. Выбор стратегии деятельности»

21. Организационные процессы организации
22. Понятие личности
23. Направленность и способности личности. Типы мышления
24. Темперамент и его разновидности. Основные типы характера.
25. Восприятие как основа поведения Внешние факторы, влияющие на поведение
26. Развитие трудового коллектива
27. Система управления человеческими ресурсами
28. Деловое общение
29. Теории мотивации
30. Концепция потребностей
31. Контроль в менеджменте
32. Материальное поощрение. Неэкономические способы мотивации
33. Понятие аттестации. Объекты и показатели аттестационной оценки
34. Организация процесса аттестации
35. Оценка подчиненных руководителем
36. Рабочее время и его организация
37. Фонд рабочего времени
38. Диагностика времени
39. Контроль за рабочим временем
40. Планирование времени руководителей и специалистов
41. Документы, связанные с заключением и прекращением трудового договора
42. Прекращением трудового договора
43. Документы по учету кадров
44. Документы по труду и заработной плате
45. Документы, регламентирующие деятельность персонала
46. Документы, отражающие внутренние отношения
47. Приём на работу (оформление документов по персоналу)
48. Табель учета рабочего времени форма Т12 и Т13
49. Психологические типы подчиненных
50. Категории подчиненных
51. Описать основные права и обязанности подчиненных
52. Трудовое законодательство РФ о дисциплине и дисциплинарной ответственности работников
53. Материальная ответственность работников перед организацией
54. Организация производственного процесса
55. Технологические процессы в производстве.
56. Управление информацией

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1. Основные задачи исследования скважин
2. Классификация и методы исследований нефтяных и газовых скважин: характеристика исследований, определяемые параметры
3. Классификация горных пород, их нефтегазоносность.



4. Виды инструктажей на производстве. Порядок и сроки проведения
5. Основные характеристики коллекторов: мощность, пористость, проницаемость, извилистость поровых каналов, насыщенность флюидами. Способы определения свойств коллекторов.
6. Состав и свойства нефти, газа и пластовой воды. Определение характеристик пластовых флюидов.
7. Газовый фактор, давление насыщения, объемный коэффициент нефти, коэффициент растворимости: определение в лабораторных условиях и его роль в интенсивности нефтедобычи.
8. Нормы отбора нефти и газа из скважин и пластов.
9. Пожарная безопасность на нефтепромыслах: основные причины пожаров и взрывов на промыслах и меры их предотвращения
10. Порядок проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца
11. Подготовка к исследованиям скважин.
12. Исследование скважин при стационарных режимах фильтрации. Виды исследований.
13. Факторы влияющие на форму индикаторных кривых при стационарных режимах фильтрации
14. Категория опасных производственных объектов
15. Оказание доврачебной помощи пострадавшему от отравления газами.
16. Изохронный метод исследования скважин.
17. Экспресс-метод исследования скважин.
18. Метод монотонно-ступенчатого изменения дебитов. Метод установившихся отборов
19. Оказание доврачебной помощи при закрытых и открытых переломах конечностей
20. Приток жидкости к скважине после ее закрытия. Учет неизотермичности процесса восстановления давления.
21. Виды геофизических исследований в нефтяных и газовых скважинах.
22. Обработка данных геофизических исследований скважин.
23. Геофизические исследования скважин. Каротажи. Виды каротажей.
24. Классификация термодинамических методов исследования скважин. Задачи исследования. Параметры пластов и флюидов, определяемые при термодинамических исследованиях скважин
25. Гидропрослушивание скважин: Задачи исследования. Подготовка к исследованию. Технология проведения исследований. Параметры, определяемые при гидропрослушивании скважин
26. Исследование нагнетательных скважин.
27. Виды скважинных дебитомеров. Измерение дебита скважины с помощью скважинных глубинных дебитомеров. Принцип действия дебитомеров. Измерение дебита на устье скважины.
28. Пластовая температура. Методы определения пластовой температуры
29. Пластовое давление. Методы определения пластового давления. Приведенное пластовое давление

30. Опасные и вредные производственные факторы, их квалификация
31. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования на нефтепромысле
32. Требования безопасности при обращении с кислотами, щелочами и другими опасными материалами
33. Оказание доврачебной помощи пострадавшему от отравления газами.
34. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве
35. Опасные вредные производственные факторы, их классификация
36. Средства индивидуальной защиты при работе на промысле: хранение, сроки выдачи, проверка перед использованием.
37. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ на промысле, при обслуживании сосудов, работающих под давлением
38. Виды инструктажей на производстве. Порядок и сроки проведения
39. Понятие несчастного случая. Категории несчастных случаев на производстве.
40. Требования безопасности при перевозке тяжестей, длинномерных и взрывоопасных предметов, ручной и механизированной погрузке и выгрузке грузов

### **3. Критерии оценок**

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

Выполнение дипломного проекта оценивается по пятибалльной системе:

- «5» (отлично) ставится за дипломный проект, которая носит актуальный характер.

Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности.

Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Содержание целой работы и ее частей связано с темой.

Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. Содержит грамотно изложенные теоретические положения, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, отличающуюся самостоятельностью, пониманием исследуемой проблемы, опирающуюся на практический опыт обучающегося. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.

Оформление полностью соответствует предъявленным требованиям. Изучено более двадцати источников. Все указанные источники использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте, использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.), показывает свою точку зрения, опираясь на теоретические положения.

- «4» (хорошо) ставится за дипломный проект, которая носит актуальный характер.

Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы.

Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема сформулирована точно. Дипломный проект содержит грамотно изложенные теоретические положения, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями.

Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу

основных аспектов содержания работы. Проект отличается самостоятельностью, пониманием проблемы, опирается на практический опыт обучающегося. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Изучено более десяти источников. Все они использованы в работе, автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Обучающийся показывает хорошее знание вопросов темы, использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.). Обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования.

- «3» (удовлетворительно) ставится за дипломный проект, если актуальность либо вообще не сформулирована, либо указана в общих чертах.

Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе. Содержание и тема не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.

Дипломный проект в целом 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.

Самостоятельные выводы отсутствуют, либо имеют формальный характер.

В оформлении имеются отклонения от установленных требований. Изучено менее десяти источников. Обучающийся слабо ориентируется в тематике используемых книг. Иллюстративный материал подготовлен не в полном объеме.

- «2» (неудовлетворительно) ставится, когда актуальность проекта специально автором не обосновывается, цель и задачи сформулированы неточно и не полностью (работа не зачтена, необходима доработка).

Неясны цели и задачи работы (они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).

Содержание и тема плохо согласуются между собой. Работа не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер.

Работа характеризуется низким уровнем самостоятельности, отсутствием пониманием проблемы, не опирается на практический опыт обучающегося. Обучающийся допускает нарушения правил оформления, демонстрирует низкую культуру ссылок. Изучено менее пяти источников. Автор совсем не ориентируется в тематике и содержании используемых книг.

Автор обнаруживает неумение применять полученные знания на практике.

Обучающиеся, выполнившие дипломный проект, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту.

В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающимся той же выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с локальным нормативным актом университета.

## **3.2. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы**

### **3.2.1. Критерии ответов на теоретические вопросы при проведении защиты**

«5» (отлично) ставится, если обучающийся дает полные, логичные ответы на вопросы, приводит примеры из практики.

«4» (хорошо) ставится, если ответ соответствует оценке «5», но допущены отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) ставится, если ответ неглубокий, имеет обобщенный характер, обучающийся затрудняется привести примеры из практики.

«2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не может ответить на вопросы в рамках образовательной программы.

Оценка защиты выпускной квалификационной работы проводится на основе доклада, обучающегося на защите, оценки рецензента, отзыва руководителя, ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Приоритет подтверждения освоения компетенций отдается защите выпускной квалификационной работы.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

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.

**Предварительное положительное заключение  
на фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации  
по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности  
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

А. И. Антоновым, генеральным директором ООО «Геотранснефть», был рассмотрен фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (далее – ФОС ГИА) по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, разработанный для оценки уровня сформированности компетенций и качества освоения образовательной программы.

Структура ФОС ГИА включает в себя:

- результаты освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений;
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации;
- критерии оценок выполнения и защиты выпускных квалификационных работ.

Представленные материалы позволяют оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции обучающихся по видам деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 № 482).

Проведенная экспертиза по вопросам формирования оценочного материала и оценки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в ходе образовательного процесса (в том числе, в ходе прохождения практик), показало соответствие оценочного материала – фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений специальности ФГОС СПО.

Содержание ФОС ГИА позволяет в полном объеме комплексно оценить профессиональные компетенции, которыми должен владеть обучающийся, претендующий на присвоение квалификации: «Техник-технолог», а именно:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

ПК 4.1. Осуществление различных видов исследований скважин глубинными, дистанционными и регистрирующими приборами.

ПК 4.2. Подготовка предварительных заключений по материалам исследований скважин

ПК 4.3. Обработка материалов исследований скважин.

ПК 4.4 Выбор оптимального технологического режима работы скважин

Генеральный директор  
ООО «Геотранснефть»



А. И. Антонов