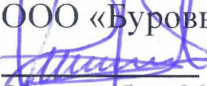


Учреждение частное профессиональная образовательная организация
«Нефтяной техникум»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
ООО «Буровые системы»
 С. И. Рыльский
09 декабря 2024 г.



УТВЕРЖАЮ

Директор Уч. Поо
«Нефтяной техникум»
 В. А. Волохин
09 декабря 2024 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность:

21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Базовая подготовка

Ижевск
2024 г.

Программа государственной (итоговой) аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин» базовой подготовки.

Принята на заседании педагогического совета негосударственного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Нефтяной техникум»

Протокол № 1 дата: 09 декабря 2024 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Паспорт программы государственной (итоговой) аттестации.....	5
3. Условия реализации государственной (итоговой) аттестации.....	8
4. Структура и содержание государственной (итоговой) аттестации.....	24
5. Приложения	40

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», государственная (итоговая) аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных учреждениях СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин» базовой подготовки, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16.08.2013 г. «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464, Уставом УЧ ПОО «Нефтяной техникум», положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам среднего профессионального образования в УЧ ПОО «Нефтяной техникум».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной (итоговой) аттестации по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин на 2019-2020 учебный год.

Государственная (итоговая) аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) среднего профессионального образования в УЧ ПОО «Нефтяной техникум».

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной (итоговой) аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

2.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной (итоговой) аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

1. Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламен том.
2. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования.
3. Организация деятельности коллектива исполнителей.
4. Выполнение работ по профессии Помощник бурильщика эксплуатационного

и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.2 Вид деятельности.

2.2.1. Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом.

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

2.2.2. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

2.2.3. Организация деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

2.2.4 Выполнение работ по профессии Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый) и соответствующих профессиональных компетенций (для групп на базе среднего общего образования):

ПК 4.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах

ПК 4.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падение) уровня жидкости

ПК 4.3. Проводить замеры дебита нефти, газа, определять соотношение газа и нефти в пласте

ПК 4.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов

Выполнение работ по профессии Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ и соответствующих профессиональных компетенций (для групп на базе основного общего образования):

ПК 4.1 Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спуско-подъемных операций.

ПК 4.2 Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.

ПК 4.3 Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.

ПК 4.4 Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием.

ПК 4.5 Управлять подъемно-транспортным оборудованием.

ПК 4.6. Осуществлять подготовку к спуску буровой установки и верховых работ при спускоподъемных операциях.

ПК 4.7.Участвовать в работах по укладке бурильных обсадных труб, компановке и опрессовке бурильных труб.

ПК 4.8. Контролировать работу буровой установки, бурового оборудования и инструмента.

ПК 4.9. Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.

ПК 4.10. Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.

ПК 4.11. Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.

ПК 4.12.Осуществлять проверку бурильного инструмента, выполнять его ремонт.

ПК 4.13. Вести разборку, сборку, центровку и регулировку силового, бурового оборудования и автоматов.

ПК 4.14. Контролировать работу систем дистанционного управления силовыми агрегатами и системы автоматической защиты силовых агрегатов.

ПК 4.15. Контролировать заданные режимы работы и эксплуатации при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта силовых агрегатов.

ПК 4.16 Производить испытания и ремонт контрольно-измерительных приборов.

2.3 Цели и задачи государственной (итоговой) аттестации (ГИА)

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Вид государственной (итоговой) аттестации

Государственная (итоговая) аттестация выпускников УЧ ПОО «Нефтяной техникум» по программам СПО в соответствии с ФГОС состоит из одного аттестационного испытания - защиты выпускной квалификационной работы.

3.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с компетентностно-ориентированным учебным планом специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель в том числе: выполнение выпускной квалификационной работы – 4 недели, защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

3.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации

с 19 мая 2025 г по 28 июня 2025 г.

выполнение дипломного проекта

с 19 мая 2025 г. по 14 июня 2025 года

защита дипломного проекта

с 16 июня 2025 г. по 28 июня 2025 года

3.4. Подготовка аттестационного испытания

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается преподавателями дисциплин, междисциплинарных курсов и при необходимости совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются соответствующими цикловыми комиссиями. Тематика выпускных квалификационных работ должна отвечать современным требованиям развития науки, техники и производства.

Темы выпускных квалификационных работ выдаются студентам и руководителям после рассмотрения их на предметной (цикловой) комиссии в составе утвержденного задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена и самим студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

В отдельных случаях студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких модулей.

Тематика работ в виде примерного перечня заблаговременно доводятся до сведения студентов. После предварительного выбора и ознакомления с рекомендуемой литературой студент с руководителем работы уточняет тему, конкретизирует вопросы предполагаемого исследования, разрабатывает план ее написания с учетом места прохождения преддипломной практики.

Тема выпускной квалификационной работы студента может быть связана с программой производственной практики (преддипломной), а для лиц, обучающихся по заочной форме - с их непосредственной работой.

В период преддипломной практики студенты осваивают технологическое оборудование и технологический процесс на производстве, собирают материал для дипломного проекта. В период выполнения дипломного проекта, после преддипломной практики проводятся консультации по выполнению дипломного проекта с руководителями дипломных проектов.

Тема дипломного проекта может быть логичным продолжением темы курсового проекта. Она должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций и образовательных организаций. Содержание курсового проекта может быть разделом или частью дипломного проекта.

Директор техникума назначает приказом руководителя дипломного проекта и ответственных за проведение нормконтроля по дипломному проекту и ответственного за принятие электронного варианта дипломного проекта. Одновременно, кроме основного руководителя, могут быть назначены консультанты по отдельным частям (вопросам) дипломного проекта.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной (итоговой) аттестации. Студенты знакомятся с приказом и своими темами дипломных работ под подпись.

Программа государственной итоговой аттестации, темы дипломных работ и требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний утверждаются образовательной организацией после их обсуждения на заседании педагогического совета образовательной организации с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации с оформлением протокола об ознакомлении с программой государственной итоговой аттестации.

На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации оформляются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ об утверждении Председателя государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе апелляционной комиссии;
- приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
- расписание защиты ВКР;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

3.5 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основные этапы выполнения работы:

- выбор темы, получение задания на выполнение работы;
- подбор и изучение литературы, других источников, относящихся к теме выпускной квалификационной работы, а также, при необходимости, практических материалов;
- сбор материалов, составление плана работы;
- обработка и анализ собранного материала;
- написание работы;
- формулирование выводов, которые должны быть дополнены практическими рекомендациями;
- оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями;
- представление работы руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- рецензирование работы.

Студент выпускник несет полную ответственность за достоверность результатов проведенного исследования.

Студент обязан регулярно посещать консультации руководителя, представлять ему материал, согласовывать содержание и ход выполнения работы, способы оформления полученных данных, устранять указанные руководителем недостатки.

3.6. Руководство подготовкой и защитой ВКР

После утверждения темы руководитель составляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы (**приложение №2**)

Задание составляется в двух экземплярах: один выдается студенту перед производственной практикой (преддипломной), второй остается у руководителя и вместе с работой представляется к защите.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы, студентом, утверждаются заместителем директора по учебной работе и выдаются студенту до начала производственной практики (преддипломной).

Задания студентам на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией руководителя в установленные сроки, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

После издания приказа о закреплении тем выпускных квалификационных работ и выдачи задания темы изменению не подлежат (изменения возможны только в отдельных случаях).

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

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- по утвержденным темам совместно со студентом разрабатывает задание на выполнение выпускной квалификационной работе (Приложение 1);
- знакомит студента с требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе;
- оказывает помощь в окончательном формулировании темы, составлении плана выпускной квалификационной работы и календарного графика ее выполнения (Приложение №5);
- консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказывает помощь студенту в подборе необходимой литературы;
- контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы;
- готовит письменный отзыв на выпускную квалификационную работу.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют: заместитель директора по учебной работе, заведующий учебной частью, председатели цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

3.7. Рецензирование выпускных квалификационных работ

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, сдается в учебную часть, регистрируется в журнале регистрации дипломных работ и передается руководителю, не позднее, чем за 10 дней до защиты для проверки и составления отзыва по форме (приложение №4).

Проверка, составление письменного отзыва и прием дипломной работы осуществляет руководитель вне расписания учебных занятий. Руководитель

подписывает, передает в учебную часть вместе с заданием и своим письменным отзывом, с отметкой в журнале в журнале регистрации дипломных работ.

Выполненные выпускные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников базовых промышленных предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Отметка о получении на рецензировании и возврате с рецензирования записывается в журнал регистрации дипломных работ в учебной части.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом руководителя образовательного учреждения не позднее 1 месяца до защиты дипломной работы.

Оформленная выпускная квалификационная работа вместе с отзывом руководителя предоставляется студентом рецензенту не позднее, чем за 7 дней до защиты.

Рецензия должна включать **(см. приложение 4):**

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заявленной теме, ее актуальность, насколько успешно студент справился с рассмотрением теоретических и практических вопросов;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- рекомендуемую оценку выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 3 дня до защиты квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензий решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в государственную аттестационную комиссию.

С целью соответствия оформления дипломного проекта требованиям ГОСТ и единой системы конструкторской документации студенты должны для допуска к защите дипломного проекта пройти процедуру нормконтроля дипломного проекта ответственными за нормконтроль с получением подписи на основной надписи чертежа в графе норм контроль и на титульном листе пояснительной записки дипломного проекта.

Дипломный проект (пояснительная записка и графическая часть) в электронном виде сдается в нефтяной техникум ответственному за прием электронного варианта дипломного проекта (предпочтительные программы для пояснительной записки - Microsoft Word, для графической части - КОМПАС-3D), при принятии электронного варианта, ответственный за прием электронного варианта дипломного проекта расписывается на титульном листе дипломного проекта.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя, рецензий, подписей о прохождении нормконтроля и сдачи электронного варианта дипломного проекта решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в государственную аттестационную комиссию.

3.8. Защита выпускных квалификационных работ

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

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

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.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной аттестационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад дипломника (не более 10 минут), если возможно презентацию через мультимедиа средства, раздаточный материал, , и т.д.

- чтение отзыва и рецензии;

- вопросы членов комиссии;

- ответы дипломника.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной аттестационной комиссии.

3.9. Принятие решений ГАК

При определении окончательной оценки при защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- актуальность темы квалификационной работы, степень ее применения на производстве в нефтяной и газовой промышленности, степень разработки инновационных решений и подходов

- качество и оформление выпускной квалификационной работы;

- доклад выпускника по каждому разделу дипломной работы;

- ответы на вопросы;

- отзыв руководителя;

- оценка рецензента.

Заседания государственной аттестационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка по защите выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний подписываются председателем, заместителем председателя, секретарем и членами комиссии и хранятся в архиве образовательной организации.

Обучающиеся, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающимся той же дипломной работы (дипломного проекта), либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через год.

Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением Государственной аттестационной комиссии после успешной защиты обучающимся выпускной квалификационной работы.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ оформляются ведомостью в день защиты дипломной работы, подписывается всеми членами и председателем Государственной аттестационной комиссии.

Критерии оценивания определяются в соответствии со следующей таблицей:

Критерии оценки ВКР

показатели			
Оценки « 2 - 5»			
«неуд. »	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
Критерий №1: Актуальность исследования			
Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы,	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

	используемые в работе		
Критерий №2 Логика работы			
Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Критерий №3 Сроки			
Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Критерий №4 Самостоятельность в работе			
Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР

Критерий №5 Оформление работы			
Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Критерий №6 Литература			
Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

	нечетко.		
Критерий №7 Оценка работы			
Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена не качественно.	Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
Критерий №8 Общее качество работы			
• не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях; • не имеет выводов либо они	• носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней	• работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным	• работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным

носят декларативный характер; • в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания; • при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал. 4. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями от образовательного учреждения, назначенными приказом директора. Во время подготовки обучающимся может быть предоставлен доступ в Интернет. 5. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.	просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; • в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; • при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.	изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; • имеет положительный отзыв руководителя и рецензента; • при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.	изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; • имеет положительные отзывы руководителя и рецензента; • при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.
---	---	--	---

3.10 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

•При выполнении выпускной квалификационной работы

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

•При защите выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной аттестационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран, колонки
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3.11 Информационное обеспечение ГИА

На заседания государственной аттестационной комиссии образовательным учреждением представляются следующие документы:

- 1 Федеральный Государственный образовательный стандарт и дополнительные требования образовательного учреждения по специальности;
- 2 Программа итоговой государственной аттестации;
- 3 Приказ руководителя образовательного учреждения о допуске студентов к итоговой государственной аттестации;
- 4 Сведения об успеваемости студентов
- 5 Зачетные книжки студентов;
- 6 Книга протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии;
- 7 Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ.
- 8 Литература по специальности
- 9 Нормативные документы и справочные материалы

3.12 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

2. 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, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

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

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, 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).

3. Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации 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;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

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.

4. 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.

3.13. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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).

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

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

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

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

4. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

5. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта образовательной организации.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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.

7. Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

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 государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

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

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

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.

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 роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

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

13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Нефтяного техникума.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

4.1 Содержание государственной итоговой аттестации

Примерные темы выпускных квалификационных работ

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Примерные темы выпускной квалификационной работы

1. Буровых установках для сверхглубокого бурения: анализ современных технологий и их применения.
2. Исследование технологий бурения высокотемпературных нефтяных и газовых скважин: современные подходы и инновации.
3. Магнезиальные цементы. Критерии оценки качества крепи в соленосных отложениях.
4. Оборудование для бурения вертикальных скважин
5. Использование новых технологий управления траекторией бурения наклонно-направленных скважин
6. Анализ современных технологий механизации и автоматизации операций верхнего рабочего в бурении:
7. Методы предотвращения аварий с бурильными колоннами: современные технологии и подходы
8. Принципы работы и конструктивные особенности роторно-управляемых систем: анализ технологий и их применения в бурении.
9. Технологии бурения на обсадной колонне (Исследование новых технологий и трендов в бурении на обсадной колонне, включая автоматизацию и цифровизацию процессов.)
10. Технологии утилизации бурового шлама и отходов бурения в РФ
11. Выбор и оптимизация ловильного инструмента для различных условий бурения"
12. Разработка эффективных методов цементирования скважин в условиях осложненного бурения
13. Оборудование для очистки бурового раствора.
14. Оптимизация параметров бурового раствора для повышения скорости бурения
15. Контроль за параметрами режима бурения. Выбор оптимального режима бурения для конкретных горно-геологических условий.
16. Забойные двигатели. Виды забойных двигателей, критерии их применения.
17. Бурение боковых стволов. Особенности технологии и применяемого оборудования.
18. Оптимизация работы силовых приводов буровых установок: методы повышения

эффективности и надежности в условиях экстремальных нагрузок.

19. Управление бурением наклонно-направленных скважин: технологии и системы (Обзор современных систем управления и навигации, используемых при бурении наклонно-направленных скважин.)
20. Средства контроля параметров бурения.
21. Осложнения при бурении скважин. Ликвидация поглощений промывочной жидкости.
21. Буровые лебедки. Расчет механизма подъема лебедки
22. Анализ эффективности бурения горизонтальных скважин в нефтегазовой отрасли: преимущества, недостатки и экономические аспекты
23. Конструктивные особенности и принципы работы PDC долот: анализ материалов и технологий производства.
24. Аварии с бурильными колоннами в процессе бурения
25. Бурение боковых стволов. Особенности технологии и применяемого оборудования.
26. Технологии утилизации бурового шлама и отходов бурения в РФ
27. Роботизированные системы в бурении: будущее бурового оборудования.
28. Сравнительный анализ системы верхнего привода перед классическими комплексами для вращения бурильного инструмента и для спускоподъемных операций.
29. Буровые насосы трехплунжерные.
30. Забойные двигатели. Виды забойных двигателей, критерии их применения.

4.2 Структура выпускной квалификационной работы (ВКР)

Структура выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) включает:

I) Теоретическая часть (пояснительная записка)

Пояснительная записка состоит из:

- Титульный лист (Приложение 1)
- Задание на выполнение дипломного проекта с календарным графиком (Приложение 1);
- Отзыв руководителя проекта (Приложение № 3)
- отзыв рецензента (Приложение №4)
- Содержание (Приложение № 6)
- Введение
- Основная часть: общий раздел, технический раздел, организационный раздел, - - Выводы и заключение
- Список используемых источников
- Приложения

II) Практическая часть (графическая часть)

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА)

Состоит из введения, основной части проекта, заключения и выводов.

1. Во введении обосновывается актуальность и необходимость выбранной темы.

Введение должно содержать сведения: по основным направлениям развития нефтегазовой промышленности в РФ, введение в эксплуатацию новых

месторождений, внедрению новых образцов нефтегазового оборудования, средств транспорта и хранения нефти и газа, об общих вопросах и состояниях оборудования, указанного в названии проекта, проблемах, связанных с его эксплуатацией; ремонтах, монтажах, об общем состоянии технической базы при производстве буровых и эксплуатационных работ.

Во введении должны быть сформулированы цель и задачи исследования, проводимого в рамках дипломного проекта (например, цель исследования - анализ особенностей наклонно-направленного бурения в Удмуртии, задачи - исследования – изучение рациональных режимов наклонно-направленного бурения), объект исследования – это конкретный объект, над которым ведется исследование), например, объект исследования – Гремихинское месторождение, или объект исследования – буровой насос УМБ – 600).

2. Основная часть состоит из разделов: общий раздел, технический раздел, организационный раздел.

Общий раздел.

Общий раздел состоит из 4 пунктов.

"Назначение и основные условия эксплуатации оборудования (на объектах бурения эксплуатации)"

Студентом описывается назначение и основные технико-технологические условия эксплуатации узлов и механизмов машин и оборудования при бурении, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Причем описание сопровождается иллюстрациями и ссылками на них в тексте. Или же ссылки должны быть на чертежах и схемах графической части с конкретным указанием позиций и названием деталей и т.д.

Раскрывая условия эксплуатации, студент указывает, где и в каких условиях применяется данная машина, (комплекс оборудования) место ее установки, особенности нагружения деталей, воздействия технологических сред, климатических условий, других факторов и т.д.

"Конструкция и технические параметры проектируемых и эксплуатируемых машин и механизмов. Типовые схемы установки оборудования на объектах эксплуатации"

Как правило, сведения берутся из технического паспорта или учебно-справочной литературы. Эти сведения должны формировать у студента представление о технических возможностях и области применения машин и оборудования.

"Принцип действия "

Выполняется при необходимости. Подчеркиваются особенности принципа действия машин, механизмов или приспособлений. Текст сопровождается кинематическими, гидравлическими, пневматическими и другими схемами. Особенно это важно, если работа связана с проектированием приспособлений для ремонта, испытания, монтажа и т. д.

"Характер разрушения основных деталей оборудования (анализ причин)"

Анализ причин разрушения обязательно присутствует, если проект связан с ремонтом машин и оборудования, подземным ремонтом нефтяных и газовых скважин. Студент описывает основные детали и определяет механизм их разрушения; изломы

и деформации, механическое изнашивание, коррозионные, эрозионно-кавитационные разрушения. Указываются причины того или иного вида разрушения. Исходным материалом для этого служат: записи в бланках технических паспортов оборудования, знание теории и практический опыт, анализ данных специальной литературы (специальные журналы, книги и т.д.), данные интернета.

Технический раздел

Содержание раздела включает проверочные расчеты на прочность и выносливость оборудования и т.д., проектирование приспособлений и вспомогательного ремонтного оборудования, если это необходимо, технико-технологические расчеты при бурении, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Важность этого раздела заключается в том, что студент при его выполнении показывает уровень своих умений и навыков выполнения различных расчетов.

Исходным материалом для выполнения проверочных расчетов являются параметры машины, действующие на детали нагрузки и усилия, конструкционные материалы деталей, их размеры, условия работы. Перечисленные данные берутся из технической документации (сборочных и рабочих чертежей, инструкций по эксплуатации, справочной литературы или по заданию преподавателя), данных ГТН, условий бурения, эксплуатации и технического состояния нефтяных и газовых скважин. Результатом этих расчетов является определение фактических напряжений, сравнении их с допускаемыми и подсчет коэффициентов запаса прочности элементов оборудования, выполнение заданий преподавателя, а также технико-технологических особенностей вспомогательной работы оборудования при месторождениях.

При выполнении проектировочных расчетов в качестве исходных данных используются следующие параметры проектируемого приспособления: давление, мощность, производительность, напор, частота вращения, усилия, вращающий момент, габариты, масса, назначение приспособления и его принцип действия и т.д., а также технико-технологических параметров нефтяных и газовых скважин.

Результатом выполнения проектировочного расчета являются размеры и форма деталей, материалы, из которых они должны быть изготовлены с допускаемым запасом прочности, выбор конструктивных элементов, передач, стандартных и комплектующих изделий, что в целом обеспечивает надежность оборудования и долговечность оборудования при бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Организационный раздел

В этом разделе студент раскрывает организационные и технологические вопросы, связанные с эксплуатацией, обслуживанием, ремонтом и монтажом нефтегазового оборудования, изготовлением узлов машин и механизмов, а также организацию и проведение буровых, эксплуатационных и ремонтных работ на нефтегазовых месторождениях. То есть в организационном разделе раскрывается основная идея дипломного проекта в соответствии с названием темы.

Если тема связана с ремонтом оборудования, то основными вопросами раздела являются:

-структура ремонтного цикла и график плановых ремонтов;

-технологический процесс ремонта (организация и техническое оснащение мойки узлов и деталей, разборка оборудования, диагностика узлов и деталей, процессы ремонта деталей, сборка и испытание отремонтированного оборудования).

-проверочные специальные технологические расчеты процессов бурения добычи нефти и газа, аварийных работ с использованием проектируемого оборудования.

-воспроизведение работы оборудованием с включением в процесс новейших технологий и техники с проведением тренажерных стендовых (лабораторных) имитаций.

Большое значение имеет включение вопросов по ремонту (реставрации) деталей и вопросы по поверхностному их упрочнению. Причем студент может самостоятельно разработать технологический процесс ремонта оборудования и деталей разными методами.

Далеко не на всех ремонтных предприятиях существуют действующие испытательные стенды для контроля параметров и работоспособности отремонтированного оборудования или воспроизводящие его работу. В разделе могут быть воспроизведены с применением тренажеров имитаторов технологические процессы с проектированным оборудованием.

Проверочные и специальные технологические расчеты процессов бурения добычи нефти и газа, аварийные работы с использованием проектируемого оборудования. Воспроизведение работы оборудования с включением в процесс новейших технологий и техники с проведением тренажерных стендовых (лабораторных) имитаций.

Вопросы охраны труда, правил безопасности, безопасности жизнедеятельности и промышленной безопасности в соответствии с ФЗ-116 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (практически все объекты в нефтегазовой промышленности являются опасными и подконтрольными Ростехнадзору РФ) также включаются в организационный раздел. Их назначение - раскрыть безопасные приемы выполняемых работ, требования к оборудованию и инструменту, мероприятия по безопасному ведению работ в зависимости от того, какое конкретное оборудование рассматривается и какие работы производятся. Причем, достаточно значимым заданием является раскрытие вопросов промышленной безопасности.

Если тематика проекта связана с монтажом оборудования, то рассматриваются вопросы его транспортировки, сооружения фундаментов, крепления оборудования к основаниям и фундаментам, оснащенности монтажных бригад грузоподъемными средствами, землеройной техникой, сварочным оборудованием и т. д. Внимание в этом случае необходимо уделять подбору и обращению, например со стальными канатами, проведению сварочных работ, работ производимых на высоте.

Проект, рассматривающий вопросы изготовления приспособлений и оборудования, в организационном разделе раскрывает технологические процессы обработки заготовок, режимы последующих поверхностных упрочнений деталей (поверхностная закалка, химико-термическая обработка, наплавка и металлизация износостойких композиционных материалов).

В организационном разделе рассматриваются вопросы о влиянии процессов, проводимых при эксплуатации, обслуживании и ремонте, монтаже, изготовлении

оборудования, на окружающую среду. Это особенно важно, когда речь идет о сооружении трубопроводов, буровых установок, транспортировке крупногабаритного оборудования волоком, перекачивания легко испаряемых агрессивных сред. Описывается конкретное вредное влияние проводимых мероприятий (процессов) на окружающую среду. Рассматриваются применяемые меры и технические средства по предотвращению загрязнений почвы, водоемов и атмосферы. Причем эти вопросы увязываются с тематикой проекта. Причем, проектируемое оборудование, препятствующее разливам и утечки нефти и газа, относится к разряду эффективно применяемых новых средств охраны окружающей среды.

В организационном разделе рассматриваются вопросы об экономической рентабельности выбора того или иного оборудования или технологии в соответствии с темой дипломного проекта. Обосновывается экономическая рентабельность использования или внедрения того или иного технологического процесса, оборудования, или организационной структуры предприятия.

3. Выводы и заключение

Итоговым разделом выпускной работы является заключение, в котором в лаконичной форме отражаются результаты выполненного исследования, кратко формулируются основные выводы и предложения по возможности практического использования проектных решений. Делается вывод о степени и полноте решения проблем, являющихся содержанием данной квалификационной работы.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Формируются рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

Выводы и рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов — это последовательное, логически стройное, краткое изложение результатов проведенного исследования, играющее роль концовки, в которой формулируются новизна и практическая значимость полученных результатов, предложения по их использованию и направления для дальнейших исследований в данной сфере.

4. Список используемых источников

Список литературы должен включать перечень литературных источников (монографий, журнальных статей, отчетов о НИР, технической документации и т.п.), которые были использованы в работе и ссылки на которые имеются в тексте дипломной работы. Ссылками на литературные источники допускается обосновывать собственные решения и выводы, используемые методы, выбранные направления исследований. Допускаются ссылки на ресурсы интернета.

5. Приложения

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение дипломной работы в период преддипломной практики и подготовки к дипломной работе, который содержит таблицы параметров материалов, оборудования, технологических

процессов ,чертежи , схемы (гидравлические , кинематические),фотографии , иллюстрации с производства , графики, диаграммы. На приложении делаются ссылки в дипломной работе. Приложения имеют сквозную нумерацию. Объем приложений не ограничивается.

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)

В соответствии с требованиями минимальный объем графической части дипломной работы (чертежи , схемы....) должен составлять 4-5 листа формата А1, если используется формата А2 то количество составляет 8- 10 листов.

Объем дипломного проекта составляет 40 -50 страниц

В качестве практическо-графического задания допускается выполнение и изготовление стендов, плакатов, действующих моделей оборудования и т.д.

Графическая часть наглядное раскрытие темы проекта. Как правило, она включает общие виды, сборочные чертежи, монтажные схемы, рабочие чертежи деталей. Необходимо определиться в том, какой же узел наиболее характерен для данного проекта. Перечерчивать существующее оборудование не рекомендуется. Желательно вычерчивать то, что студент разработал сам или доработал существующие конструкции. Это могут быть стенды действующими и приспособления для разборки, сборки оборудования, гидропрессы, съемники, кантователи, захваты, кондукторы и т. д. Если в проекте рассматривается монтаж, то графическая часть включает монтажные схемы и схемы строповки оборудования.

Рабочие чертежи, как правило, выполняются для тех узлов и оборудования деталей, которые в пояснительной записке рассчитываются, реставрируются, проектируются. Возможно выполнение и иных чертежей, схем по усмотрению преподавателя. Сборочные и рабочие чертежи выполняются в соответствии с требованиями общих правил выполнения чертежей по ГОСТ 2.301 - 68 и последующих, нормативно-технических документов и стандартов.

4.3. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА

Дипломные, курсовые проекты, курсовые работы, расчетно-практические задания, отчеты по практикам по своему содержанию входят в перечень документов, на которые распространяются "Правила и положения единой системы конструкторской документации" (ЕСКД) и должны выполняться в соответствии с требованиями системы.

1. Структура, содержание документов

1.1 Составление пояснительной записки.

Пояснительная записка комплектуется в указанной последовательности:

1.1.1 Титульный лист.

1.1.2 Задание (выдается и оформляется консультантом-руководителем проекта)

1.1.3 Содержание, является заглавным листом и содержит номера, наименования разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров листов, страниц (**см. ПРИЛОЖЕНИЕ 6**)

1.1.4 Основные разделы. В соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 2.105-95

1.1.5 Список литературы

2. Оформление текстовой части документа

2.1 Общие требования

2.1.1 Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления); ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и их актуальных редакций.

Листы текстовой части выполняются на одной стороне листа формата А4 ГОСТ 2.301-68 размером 210 x 297 мм по формам 5 и 5а ГОСТ 2.106-68 на которых используется основная надпись по формам 2 и 2а ГОСТ 2.104-68. Работа выполняется в напечатанном варианте с полями: левое-20 мм, правое -10 мм, нижнее- 20 мм, верхнее - 20 мм. Шрифт Times New Roman 14, междустрочный интервал -1,5, выравнивание по ширине.

Основная надпись по форме 2 используется только для листа "СОДЕРЖАНИЕ". Все последующие листы имеют основную надпись по форме 2а.

2.1.2 Студенты выполняют текстовую часть разборчивым рукописным шрифтом любой ручкой с цветом чернил или пасты черным, фиолетовым или синим.

Расстояние между основаниями строк 6...8 мм (по разрешению преподавателя допускается текстовый печатный вариант)

2.1.3 Расстояние от рамки до границ текста следует оставлять:

-в начале строк не менее 5 мм

-в конце строк не менее 3 мм

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом 15... 17 мм.

2.1.4 Опечатки, графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста.

2.1.5 Все содержание текстовой части делится на разделы и подразделы.

2.1.6 Разделы должны иметь порядковые номера. После номера раздела точка не ставится. Нумерация производится арабскими цифрами.

2.1.7 Номер подраздела должен состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. Например "2.1"(первый подраздел второго раздела). В конце номера подраздела точка не ставится.

Разделы и подразделы также могут быть разбиты на пункты - "4.2.1" и подпункты 4.2.1.2

Содержащиеся в тексте пункты или подпункты перечисления обозначают арабскими цифрами со скобкой: 1), 2), и т. д. Каждый пункт, подпункт перечисления записывают с абзаца.

2.1.8 Заголовки разделов и подразделов должны быть краткими и соответствовать содержанию. Заголовки раздела записывают прописными буквами шрифт 5 тип Б ГОСТ 2.304-68 без наклона, черной тушью, заголовки подразделов - строчными, кроме первой.

Заголовки разделов и наименования подразделов записываются с абзаца, переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовков состоит из двух предложений его разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела 10 мм. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком 15 мм.

2.1.9 **Каждый раздел текстового документа необходимо начинать с нового листа.**

2.1.10 Заголовкам "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ" номера не присваиваются.

2.1.11 Нумерация листов (страниц) текста должна быть сквозной. Первый лист – титульный, второй – лист задания на проектирование (печатается на одном листе с двух сторон), третий – содержание – на них номер страницы не печатается, печатается номер страницы, начиная с ВВЕДЕНИЯ (стр.4). Номер страницы проставляется посередине нижней части листа.

Если в текстовой части содержатся иллюстрации или таблицы, которые располагаются на отдельных листах, их необходимо включать в общую нумерацию.

2.2 Изложение текста.

2.2.1. Изложение текста должно быть четким и кратким. Применяемые термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятым в научно -технической литературе.

2.2.2 В тексте не допускается:

а) применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу иностранные слова при наличии равнозначных в русском языке;

б) сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц в заголовках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

в) применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и стандартами;

г) использовать математический знак "-" перед отрицательным значением, следует писать "минус", употреблять математические знаки без цифр, применять индексы стандартов без регистрационного номера.

2.2.3 В тексте число с размерностью следует писать цифрами, без размерности - словами.

Единица измерения физической величины одного и того же параметра должна быть постоянной.

Примечания:

В тексте должны быть ссылки, которые оформляются следующим образом:

а) на литературу по типу "....[5]", где 5 порядковый номер литературы по списку.

б) на таблицу по типу "в таблице 4". Слово таблица пишут полностью, если в тексте одна таблица и сокращенно, если она имеет номер.

в) на иллюстрацию по типу "в соответствии с рисунком 1"

г) на приложения по типу "даны в приложении А".

2.3 Выполнение расчетов

2.3.1 Порядок выполнения расчетов определяется характером рассчитываемых величин, процессов. В общем случае расчеты должны содержать:

- эскиз или схему рассчитываемых изделий;
- задачи расчета (с указанием, что требуется определить);
- данные для расчета;
- условия расчета;
- расчет;
- заключение.

Эскиз или схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе. Данные для расчета не нумеруются, а записываются по типу: "Момент крутящий - М, кНм ...56".

Формулы располагают посередине симметрично тексту. Если формула не помещается на одну строку, она должна быть перенесена после знаков: =, +, -, •, : .

Расстояние между текстом и формулой, а также между строками формулы - 10 мм.

2.3.3 Буквы и цифры в формулах записываются одним из стандартных шрифтов, с высотой знаков не менее 3,5 мм.

Применяемые в формулах буквенные обозначения, символы должны соответствовать Государственным стандартам.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу; должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки, в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки начинается со слова "где" без двоеточия после него.

2.3.4 Формулы (если их более одной) нумеруются арабскими цифрами в пределах всего документа. Номер указывают с правой стороны листа в круглых скобках на уровне формулы, например:

$$N = P \cdot g \cdot H \cdot p \quad (2)$$

2.3.5 В расчетах должна строго выдерживаться единая последовательность записи: указываются искомая величина, приводятся пояснения символов и размерности величин; приводится числовая подстановка без промежуточных вычислений, преобразований и сокращений; приводится окончательный результат с указанием размерности, например:

$$M_{\max} = 0,294L \cdot 0,236(P_{\max} - P_{\min}) \quad (3)$$

где L - длина хода точки подвеса штанг, м

$P_{\max}$ - максимальная нагрузка в точке подвеса штанг, кН

$P_{\min}$ - минимальная нагрузка в точке подвеса штанг, кН

$$M_{\max} = 0,294 \cdot 3,5 \cdot 0,236 \cdot (122 - 52,8) = 58,2 \text{ кНм}$$

2.3.6 При повторном использовании приведенной ранее в тексте формулы дают ссылку на ее номер по тексту, пояснения символов не приводят.

2.3.7 В случае, когда расчеты по одной и той же формуле повторяются многократно, формулу записывают в обычном виде, производят подстановку величин, постоянных для данной группы расчетов и находят общий числовой коэффициент. После этого, оставшаяся часть расчетов, выполняется табличным методом.

2.3.8 В тех случаях, когда расчеты для нескольких вариантов выполняются по единой методике, можно сделать полный объем расчетов для одного варианта.

2.3.9 Размерность одного и того же параметра в пределах документа должна быть одинаковой. В конце расчета или на его установку возможно изменение размерностей.

Числовые значения величин в тексте должны указываться с необходимой степенью точности.

2.4 Построение таблиц

2.4.1. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Общая форма таблицы:

Пример:

Таблица 1 - Основные форматы чертежей

№ п.п.	Заголовки граф	
	Подзаголовки граф	Подзаголовки граф

Таблица может иметь заголовок, выполняемый строчными буквами, кроме первой - прописной.

2.4.2 Если строки или графы таблицы выходят за пределы формата листа, то ее переносят на другие листы. При переносе на другой лист заголовок помещают только над первой частью. Над последующими частями пишут: "Продолжение таблицы".

2.4.3 Графу № п/п в таблицу не включают, номера пишут перед заголовками строк.

2.4.4 Единицы измерения физических величин указывают в заголовке каждой

графы. Если единицы одинаковы, их указывают над таблицей.

2.4.5 Цифры в графах таблиц, как правило, располагают так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим.

2.4.6 Все таблицы, если их в документе более одной, нумеруют в пределах всего документа арабскими цифрами. Над левым верхним углом помещают надпись "Таблица ...". На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицу помещают в тексте после первого упоминания о ней. Допускается выполнять таблицы на форматах А4 и помещать их в приложении.

2.4.7 Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения "Таблица В.2".

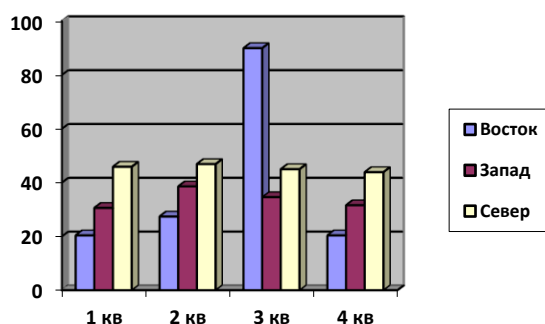
2.5 Оформление иллюстраций и приложений

2.5.1 Количество иллюстраций должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце него в виде приложений. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Все иллюстрации, если их в тексте более одной, нумеруют в пределах документа арабскими цифрами. Иллюстрации при необходимости могут иметь наименования и подрисуночный текст. Наименование располагают над рисунком, пояснения под ним.

Пример:

Рисунок 4 - Диаграмма



2.5.2 Если в тексте есть ссылки на составные части изделия, то на иллюстрации указывают позиции.

2.5.3 Иллюстрационный материал (таблицы или текст) вспомогательного характера допускается давать в виде приложений.

Приложения оформляют как продолжение данного документа или выпускают в виде самостоятельного документа.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху по середине страницы слова "Приложение" прописными буквами и должно иметь заголовки, записываемый прописными буквами симметрично тексту. Приложения оформляют, как правило, на листах формата А4.

2.5.4 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с

А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

2.5.5 Нумерация листов документа и приложений должна быть сквозная.

2.6 Правила оформления списка литературы

2.6.1 Список литературных источников помещается в конце пояснительной записки, а в тексте указывается только номер источника по типу: [7], скобки должны быть квадратными.

При оформлении необходимо соблюдать следующие требования:

2.6.2 Книга с одним - тремя авторами.

Палашкин Е. А. Справочник механика по глубокому бурению. М., "Недра", 1981

2.6.3 Если число авторов более трех, оформляется список литературы по алфавиту по названию, фамилии авторов ставятся после указания года издания.

2.7 Обозначение конструкторских документов

Для усиления доказательности выводов и предложений студента доклад целесообразно проиллюстрировать (плакатами, слайдами, раздаточным материалом и т.п.). Наиболее важными пособиями являются материалы, отражающие:

Наименование дипломного проекта (работы), актуальность темы.

Цели и задачи дипломного проекта (работы).

Краткие организационно-экономическая и технологическая характеристики предприятия, организации, территории в виде таблиц, графиков, диаграмм и пр..

Анализ состояния исследуемой технологии (природного явления), выявление имеющихся недостатков, приводящих к снижению уровня безопасности (увеличению рисков) в виде ситуационных планов, планов помещений, планов размещения технологического оборудования, маршрутных схем и др.

Критерии, методы и модели, используемые в дипломном проекте (работе) в виде блок-схем алгоритмов, систем уравнений, иллюстраций моделей.

Результат решения поставленных задач (количественные и качественные оценки критериев безопасности и сопоставления) в виде таблиц и диаграмм.

Рекомендации по совершенствованию деятельности предприятия, на базе и по материалам которого выполнялся дипломный проект (работа), оснащенные чертежами с внесенными изменениями, графиками, таблицами и диаграммами.

Полученный эффект (экологический, материальный, организационный и др.). Выводы из проделанной работы.

Не рекомендуется в качестве наглядных пособий использовать большие, перегруженные цифрами таблицы, содержащие исходные данные; раздаточный материал, оформленный в виде сплошного текста; не относящиеся к делу рисунки и т.п.

Каждый плакат должен содержать заголовок, изобразительную часть, условные обозначения (включая цветовые обозначения), пояснительный текст (если требуется).

Все части плаката должны соответствовать тексту (содержанию) дипломного проекта (работы).

Графический материал условно можно разделить на чертежи и демонстрационные плакаты.

Все чертежи следует выполнять в соответствии со стандартами и нормами ЕСКД. Размеры на демонстрационных чертежах не регламентируются, но они должны быть пропорциональны размерам изображений на основных чертежах и выбираются с таким расчетом, чтобы чертеж легко читался с расстояния 4 – 5 м.

Чертежи выполняются со стандартной рамкой и штампом (рис. 16), на котором должна быть подпись дипломника и руководителя, в карандаше или черной тушью. Демонстрационные чертежи выполняются на листах ватмана формата А1, имеют рамку, отстоящую от левого края на 20 мм, а от остальных краев на 5 мм. В верхней части чертежа наносится его название. В нижнем правом углу располагается основная надпись по ГОСТ 2.104 – ЕСКД..

ПЗ - шифр записки по ГОСТ 2.102

В графе 1 – наименование изделия.

В графе 2 – обозначение курсового проекта:

ДП 21.02.02 47/13.04.2021 ПЗ (Для гр. 4Б17)

ДП 21.02.02 48/13.04.2021 ПЗ (Для гр. 4ИБ17)

|
А

|
Б

|
В

ДП – дипломный проект;

А) 21.02.02 - код специальности: *Бурение нефтяных и газовых скважин*;

Б) Номер и дата приказа о закреплении темы дипломного проекта.

В) Тип конструкторского документа:

Документации проекта присваивают следующие шифры:

ГЧ – габаритный чертеж;

СБ – сборочный чертеж;

ВО – чертеж общего вида;

ПЗ – пояснительная записка;

ПД – ведомость дипломного проекта;

Р – ремонтный чертеж всех видов;

РСБ – ремонтный сборочный чертеж;

КП – компоновочный план производственного корпуса предприятия (мастерской, цеха и др.)

ПО – планировка цеха (мастерской и др.);

СП – схема производственного (технологического) процесса;

ТБ (ТБ1, ТБ2, ТБ3 и т. д.) – таблицы;

ГП – генеральный план;

Д (Д1, Д2, Д3 и т. д.) – прочие документы, не имеющие шифра по стандарту;

Э – схема электрическая;

Г – схема гидравлическая;

К – схема кинематическая;

П – схема пневматическая;

С – схема комбинированная;

В – схема вакуумная.

В графе 3 – литера («у» - учебный чертеж).

В графе 4 – порядковый номер документа.

В графе 5 – количество листов в раздаточном материале.

В графе 6 – сокращенное наименование техникума (УЧ ПОО НТ), и шифр студенческой группы (ИБ16).(например УЧ ПОО НТ – ИБ16)

В графе 7 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ.

В графе 8 – фамилии лиц, подписывающих документ.

В графе 9 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 8.

В графе 10 – дату подписания документа.

В графе 11 – материал изделия

В графе 12 - фамилии лиц, разработавших документ.

В графе 13 - дату изготовления документа.

В графе 14 – подпись изготовителя.

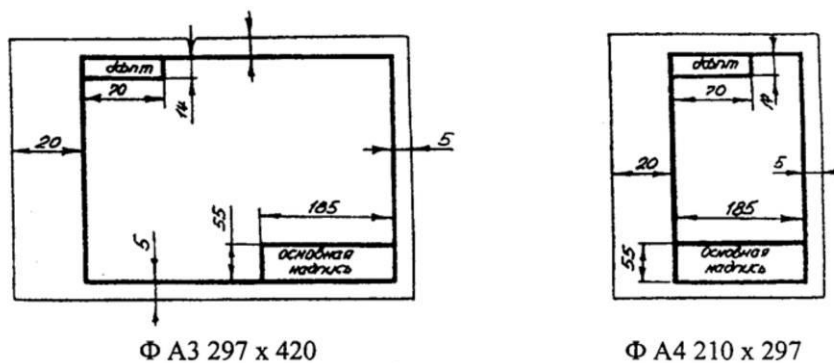


Рисунок 1

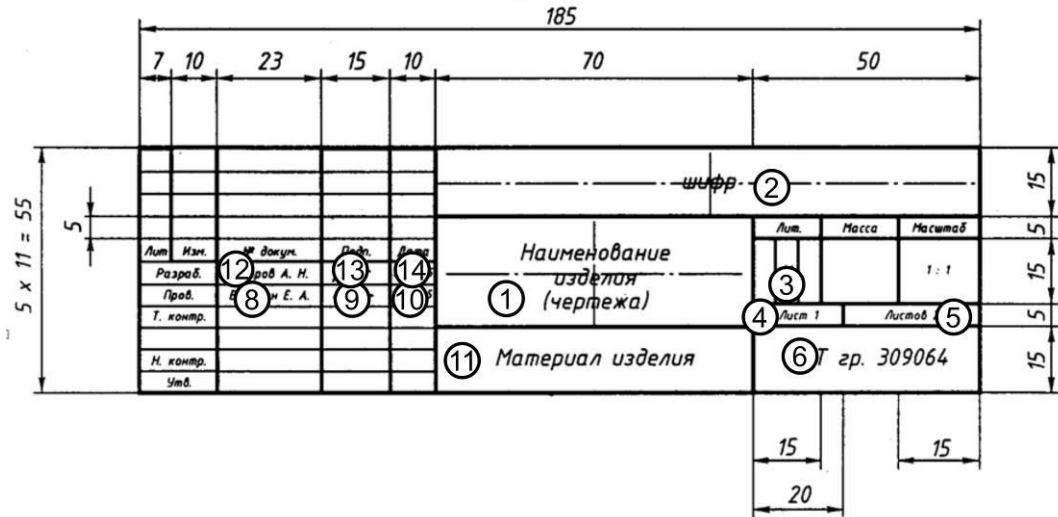


Рисунок 16 (а) Основная надпись для первого листа чертежа, схемы, плаката, таблицы, графиков, диаграмм.

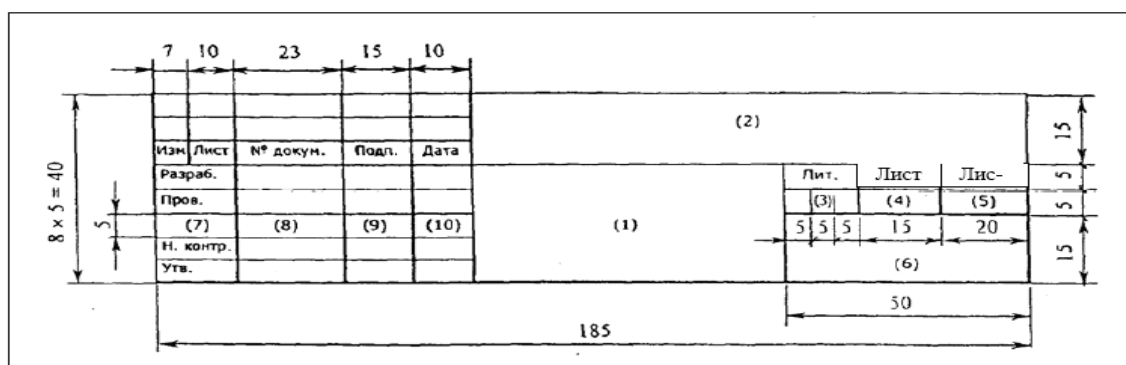


Рисунок 16 (Б) Основная надпись спецификации

Плакаты выполняются в карандаше, черной или цветной тушью с соблюдением следующих требований:

на листе должна быть внешняя рамка и надпись согласно СТП КПИ 2.001-83, с.134, п.1.3;

все текстовые надписи на поле плаката выполняют чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 (при этом применяют стандартные обозначения).

Графический материал должен содержать не менее 6-7 плакатов и чертежей. Не следует выполнять слишком подробные схемы. В случае необходимости они могут быть приведены в пояснительной записке. Не следует включать в этот материал большое число повторяющихся частей. Графический материал должен быть

согласован с текстом тезисов доклада на защите. Для выполнения графического материала к дипломному проекту необходимо использовать следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.001-70 ЕСКД Общие положения;
ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов печатающих и графических устройств вывода ЭВМ;
ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи;
ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Требования к текстовым документам;
ГОСТ 2.106-97 ЕСКД Текстовые документы;
ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам;
ГОСТ 2.113-75 ЕСКД Эскизный проект;
ГОСТ 2.120-73 ЕСКД Технический проект;
ГОСТ 2.201-80 ЕСКД Классификация и обозначения изделий в конструкторских документах;
ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы;
ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы;
ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии;
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты;
ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Нанесение надписей;
ГОСТ 2.319-81 ЕСКД Правила выполнения диаграмм;
ГОСТ 2.321-84 ЕСКД Обозначения буквенные;
ГОСТ 2.605-68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования.

ПРИМЕЧАНИЕ: В рамках со штампом также распечатываются другие листы пояснительной записки, а именно: первый лист оглавления – со штампом 40 мм, остальные листы – со штампом 20 мм (в графе 5 указывается количество листов в пояснительной записке). При этом листы ПРИЛОЖЕНИЙ, имеющих статус самостоятельных документов, в рамки не заключаются.

Примеры рамок с основными надписями приведены в ПРИЛОЖЕНИЯХ Ж, И и К.

Демонстрационный графический материал приводится в приложениях на формате А4.

Учреждение частное профессиональная образовательная организация
«Нефтяной техникум»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Бурение наклонно-направленных скважин
Специальность: Бурение нефтяных и газовых скважин

Выполнил: (Балобанов Роман Алексеевич,
4ИБ17)

Руководитель: (Волохин Виктор Аркадьевич,
преподаватель)

«Допущен к защите» Оценка: _____
заместитель директора по учебной работе Дата защиты: _____
_____ Е.А. Волохин
«___» _____ 2025 г.

Нормконтроль пояснительной
записки принял _____ Л. А. Воронина

Электронный вариант принял
_____ Волохин В. А.

Ижевск
2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

_____ Е. А. Волохин

«__» _____ 2025

г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студенту Балобанов Роману Алексеевичу

(фамилия, имя, отчество)

Специальность: «Бурение нефтяных и газовых скважин» Группа 4ИБ17

Руководитель Волохин Виктор Аркадьевич

(фамилия, имя, отчество)

преподаватель

(место работы, должность , ученое звание , степень)

Тема дипломного проекта Бурение наклонно-направленных скважин

утверждена приказом от _____ г. № _____

Срок сдачи студентом готового проекта до 12 июня 2025 года

Срок защиты работы с 16 июня 2025 г. по 28 июня 2025 года

Исходные данные к работе:

Название объекта (название месторождения, указывается при наличии) Киенгопское месторождение

Место положения объекта (Удмуртская Республика, район...) _____

Цель дипломного проекта (разработать, проанализировать, исследовать, обобщить...):

Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): (заполнить в соответствии с содержанием)

ВВЕДЕНИЕ

1.ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Назначение, основные условия эксплуатации оборудования: _____

1.2 Конструкция и технические параметры эксплуатируемых машин и механизмов. Типовые схемы установки оборудования на объектах эксплуатации _____

1.3 Принцип действия оборудования. Технологические условия бурения, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин _____

2.ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Исходные данные для проектирования. Внутрипластовое и гидростатическое давление на забое скважины. Технологические особенности бурения, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Сведения о материалах, нагрузках на оборудование и габаритных размерах оборудования и т.д. _____

2.2 Расчеты оборудования на прочность. Техничко-технологические расчеты процессов при эксплуатации проектируемого оборудования, машин, механизмов _____

2.3 Применение новых технических средств и технологий в сочетании со специальными видами оборудования _____

3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1 Организационные и технико-технологические мероприятия по эксплуатации, обслуживанию и ремонту нефтегазопромыслового и бурового оборудования или ликвидация аварии с использованием этого оборудования _____

3.2 Технологический процесс эксплуатации, обслуживания, ремонта, монтажа, изготовления _____

3.3 Технологический процесс эксплуатации монтажа или ремонта машин и оборудования или отдельных деталей узлов _____

3.4 Оснащенность участков (ремонтных, монтажных, сборочных) _____

3.5 Испытание оборудования для _____

3.6 Охрана труда. Правила промышленной безопасности при производстве работ:

а) эксплуатации, обслуживании _____

б) ремонте _____

в) монтаже _____

3.7 Охрана окружающей среды при проведении работ по эксплуатации объекта, ремонта и монтажа бурового и нефтегазопромыслового оборудования, предохранительных противоаварийных систем _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объем дипломной работы составляет 40 -50 страниц (указать точное количество страниц)

Перечень графического материала: (перечисляете названия всех чертежей)

Основная рекомендуемая литература (указать 2-3 источника) _____

Календарный план работы(с 19 мая 2025 г. по 14 июня 2025 года)

№ п/п	Наименование этапов работ	Срок выполнения:	Отметки о выполнении
1.	Формулирование темы, составление предварительного плана работы;		
2.	Изучение литературы по теме;		
3.	Выявление и изучение источников по теме;		
4.	Подготовка обзора источников и литературы;		
5.	Проведение обследования (учреждения, организации, предприятия, объекта проектирования, оборудования, машин, технологического процесса) или изучение проблемы;		
6.	Составление плана мероприятий по подготовке дипломного проекта		
7.	Обобщение и анализ полученных материалов;		
8.	Разработка рекомендаций и обоснование эффективности предлагаемых решений или определение значения разрабатываемой проблемы;		
9.	Представление черновика дипломного проекта на проверку руководителю дипломного проекта		
10.	Корректирование текста по замечаниям руководителя;		
11.	Оформление дипломного проекта, представление его руководителю и рецензентам;		
12.	Подготовка вступительного слова о выполненной работе, проведение предварительной защиты и ее защита на заседании ГАК		

Задание выдал руководитель дипломного проекта _____
(фамилия, имя, отчество, подпись)

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2025 г.

Задание получил « ____ » _____ 2025 г. _____
(фамилия, имя, отчество, подпись студента)

Учреждение частное профессиональная образовательная организация
«Нефтяной техникум»

О Т З Ы В Р У К О В О Д И Т Е Л Я

о дипломном проекте

Студент _____
(Ф.И. О.)

Специальность _____
Группа _____

Наименование темы _____

Руководитель _____
(Ф.И. О.)

(место работы, должность, ученое звание, степень)

Отмеченные достоинства: _____

Отмеченные недостатки: _____

Заключение: _____

« ____ » _____ 2025 г.

Руководитель _____
(подпись)

(расшифровка подписи)

« ____ » _____ 2025 г.

С отзывом ознакомлен

(подпись студента)

« ____ » _____ 2025 г.

Содержание отзыва

Отзыв руководителя должен быть строго индивидуальным, всесторонне характеризующим дипломную работу. Составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов, касающихся качества работы студента над выпускной квалификационной работой:

В отзыве необходимо отметить:

1. Актуальность, практическую значимость работы.
2. Степень и уровень раскрытия темы;
3. Умение автора использовать, обрабатывать и анализировать фактический материал, делать аргументированные выводы, использовать литературу;
4. Краткую оценку всей работы и ее составных частей.
5. Достоинства и недостатки работы, как по содержанию, так и по оформлению.
6. Оценка деятельности студента за весь период выполнения работы: уровень теоретической и практической подготовки студента; умение работать с литературой; самостоятельность, ответственность при выполнении работы.
7. Общий вывод о выполненной работе. Оценить дипломную работу.
8. Сроки получения студентом задания на выпускную квалификационную работу, время начала выполнения работы;
9. Посещение студентом консультаций руководителя;

В отзыве руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные студентом выпускником. В заключение отзыва определяется профессиональный уровень подготовки студента выпускника и излагается мнение о допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Отзыв научного руководителя не должен содержать балльной оценки.

Учреждение частное профессиональная образовательная организация
«Нефтяной техникум»

О Т З Ы В Р Е Ц Е Н З Е Н Т А

о дипломном проекте

Студент _____
(Ф. И.О.)

Специальность _____

Группа _____

Наименование темы _____

Рецензент _____
(Ф. И.О.)

(место работы, должность, ученое звание, степень)

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение:

Рецензент _____
(подпись) (расшифровка подписи)

« ____ » _____ 2025 г.

С рецензией ознакомлен

(подпись студента)

« ____ » _____ 2025 г.

Содержание рецензии

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы заданию на ее выполнение;
- оценку качества выполнения каждого раздела работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы.

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки работы. Рецензия пишется в произвольной форме с обязательным освещением следующих вопросов:

- актуальность и новизна темы;
- степень решения автором поставленных задач;
- полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы;
- степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.);
- объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику;
- полнота использования литературных источников;
- ошибки, неточности, спорные положения, замечания по отдельным вопросам и в целом по работе (с указанием страниц);
- правильность оформления работы, в соответствии с требованиями настоящих Рекомендаций;
- другие вопросы по усмотрению рецензента;
- заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям, предложение об оценке по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Образец заполнения календарного плана работы
(заполняется вместе с заданием (указано в приложении 1))

№ п/п	Наименование этапов работ	Срок выполнения	Отметки о выполнении
1	Формулирование темы, составление предварительного плана работы;	19.05.2025	Выполнил
2	изучение литературы по теме;	20.05.2025	Выполнил
3	выявление и изучение источников по теме;	и т.д. проставить даты по каждому пункту	Выполнил
4	подготовка обзора источников и литературы;		И т.д.
	проведение обследования (учреждения, организации, предприятия) или изучение проблемы;		
5	составление плана;		
6	обобщение и анализ полученных материалов;		
7	разработка рекомендаций и обоснование эффективности предлагаемых решений или		
8	определение значения разрабатываемой проблемы;		
9	представление черновика выпускной квалификационной работы руководителю;		
10	корректирование текста по замечаниям руководителя;		
11	оформление выпускной квалификационной работы, представление ее руководителю и рецензентам;		
12	подготовка вступительного слова о выполненной работе и ее защита на заседании ГАК	23.06.2025	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЙ РАЗДЕЛ	5
1.1 Назначение и условия эксплуатации оборудования	5
1.2 Особенности конструкции и технические параметры эксплуатируемых механизмов. Типовые схемы установки оборудования на объектах эксплуатации	8
1.3 Характер разрушения основных деталей. Ремонт и техническое обслуживание оборудования	9
2 ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	10
2.1 Классификация установок штанговых винтовых насосов	10
2.2 Винтовые насосные установки	11
3 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	14
3.1 Охрана труда	16
3.2 Охрана окружающей среды	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	20