

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Пензенской области  
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий  
(ИТ-колледж)»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

заместитель генерального директора по  
персоналу и социальным программам

АО «Пензанефтепродукт»


 В.А. Филатова

«09» 01 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГАПОУ ПО «ПКИИТ (ИТ-колледж)»

 А.Н. Фетисов

«09» 01 2017 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Специальность 21.02.03  
«Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»  
(базовый уровень)

Квалификация  
**ТЕХНИК**

## Содержание

1 Общие положения	3
2 Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
2.1 Форма государственной итоговой аттестации	7
2.2 Объем времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы	7
2.3 Сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
3 Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы	9
4 Содержание выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	11
5 Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	13
6 Критерии оценки	16
7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций	18
8 Методическое обеспечение выполнения дипломного проекта	19
Приложение А Бланк учета информации о знакомстве выпускников с программой государственной итоговой аттестации	20
Приложение Б Перечень вопросов к составлению отчета по преддипломной практике	21
Приложение В Примерное содержание отчета по преддипломной практике	23
Приложение Г Примерная тематика дипломных проектов	24
Приложение Д Список литературы, рекомендованной к использованию при выполнении выпускной квалификационной работы	25

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая программа разработана на основании статей 3, 59 и 68 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ, приказа Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положения «О порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)», Устава ГАПОУ ПО «ПКИПТ (ИТ-колледж)» и в соответствии с приказом от 28 июля 2014 г. за № 831 Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

1.2 Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, общих компетенций (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник-электромеханик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.

ПК 1.1. Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов.

ПК 1.2. Рассчитывать режимы работы оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования.

ПК 1.4. Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.

2 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.

ПК 2.3. Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.

ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.

3 Организация деятельности производственного подразделения:

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование деятельности производственного участка, контроль выполнения мероприятий по освоению производственных мощностей, совершенствованию технологий.

ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечение требуемого качества работ и продукции.

ПК 3.3. Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.

ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях.

4) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.3 Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

1.4 Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющую государственную аккредитацию основной образовательной программы, является государственной итоговой аттестацией.

1.5 Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки.

1.6 Лица, осваивающие образовательную программу среднего профессионального образования в форме самообразования, либо обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе среднего профессионального образования, вправе пройти экстерном государственную итоговую аттестацию в ГАПОУ ПО "Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)" имеющей государственную аккредитацию образовательной

программе среднего профессионального образования в соответствии с настоящей Программой. Полный порядок прохождения ГИА выше указанными лицами представлен в Положении «О лицах, осваивающих образовательную программу СПО в форме самообразования или обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе среднего профессионального образования».

1.7 Программа государственной итоговой аттестации ежегодно разрабатывается выпускающей цикловой комиссией специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки и утверждается директором колледжа после ее обсуждения на заседании методического совета колледжа.

1.8 Программа ГИА доводится до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала работы государственной экзаменационной комиссии под роспись в соответствии с Приложением А.

## 2 Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации

### 2.1 Форма государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ ПО "Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)" является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Вид ВКР.

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» при реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки установлен вид государственной итоговой аттестации

*-защита дипломного проекта.*

### 2.2 Объём времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы

В соответствии с рабочим учебным планом при реализации основной профессиональной образовательной программы базового уровня подготовки по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки для проведения ГИА установлен следующий объём времени:

- на подготовку выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)  
4 недели;
- на защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)  
2 недели.

## 2.3 Сроки проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности и графиками учебного процесса на 2016 - 2017 учебный год при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки установлены следующие сроки:

- подготовка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) при очной форме обучения - с 17 мая по 13 июня 2017 г.;

- защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) при очной форме обучения - с 14 июня по 28 июня 2017 г.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Подготовительным этапом выполнения дипломного проекта является преддипломная практика. Вопросы, рекомендованные для выполнения отчета по преддипломной практике разрабатывает руководитель дипломного проекта (далее ДП) и согласовывает их с дипломником. Примерный перечень вопросов к составлению отчета по производственной (преддипломной) практике согласно Приложению Б.



### **3 Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы**

3.1 Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей ЦК. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложение 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 (далее ПМ) или междисциплинарных курсов (далее МДК), входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки, а именно:

- ПМ 01.Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- ПМ0 02.Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов;
- ПМ 03 Планирование и организация производственных работ персонала подразделения.
- ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3.2 Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель дипломного проекта и консультанты по экономическому разделу и графической части ДП, а также по разделу «Охрана труда».

В период выполнения ВКР для дипломников проводятся консультации по графику, утвержденному заместителем директором колледжа по организации образовательного процесса.

3.2.1 Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом директора колледжа.

3.2.2 При выборе темы дипломного проекта рекомендуется ориентироваться на примерные темы дипломных проектов:

- «Сооружение участка нефтепровода ...»;
- «Разработка проекта НПС...»;

- «Сооружение перехода через ж/дорогу магистрального нефтепровода...»;
- «Проектирование нефтебазы ....»;
- «Разработка проекта КС...»;
- «Разработка магистрального нефтепровода...».

Полный перечень тем дипломного проектирования на 2016-2017 год разрабатывается председателем цикловой комиссии по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» совместно с руководителями ДП, работодателями, обсуждается на заседании ЦК и предоставляется на утверждение заместителю директора по ООП.

## 4 Содержание выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

4.1 По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

4.2 Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ № 2.105-95, методической разработки и включает в себя:

- введение;
- исследовательский раздел;
- расчетно-технологический раздел;
- организационный раздел;
- экономический раздел;
- конструкторский раздел;
- раздел «Охрана труда»;
- заключение по проекту;
- приложения (иллюстрационный материал);
- ссылки на использованную литературу;
- литература.

4.3 В пояснительной записке даётся теоретическое и расчётное обоснование принятых в проекте решений. Объём пояснительной записки должен составлять не менее 50 страниц печатного текста, формата А4. Структура и содержание разделов в пояснительной записке определяются в зависимости от уровня основной профессиональной программы и темы дипломного проекта и могут изменяться руководителем ДП по согласованию с дипломником и председателем МЦК.

4.4 В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Объём графической части должен составлять не менее четырёх листов формата А1, которые предоставляются на электронном носителе (диске) и печатаются на формате А3 на бумажном носителе. Целесообразность предоставления электрических схем на формате А1 на бумажном носителе определяет председатель ЦМК.

4.5 В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием (в том числе заданием на конструкторскую разработку).

При выполнении объёмной конструкторской части количество листов графической части может быть сокращено или увеличено по согласованию со старшим руководителем ДП.

4.6 Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию.

## **5 Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)**

5.1 Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки, прошедший проверку остаточных знаний, а также выполнивший в установленные сроки выпускную квалификационную работу (дипломный проект), получивший положительный отзыв от руководителя ДП и положительное заключение от рецензента, прошедший предварительную защиту на ЦМК не позднее чем за три дня до защиты ДП в государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК).

5.2 Не позднее чем за две недели до начала работы ГЭК председатель цикловой комиссии составляет персональное расписание защиты выпускных квалификационных работ.

5.3 Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

5.4 В день работы государственной экзаменационной комиссии должны быть подготовлены и представлены в ГЭК следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.03 «Сооружение и

эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»;

- программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки;

- приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

- сведения об успеваемости студентов;

- зачетные книжки студентов;

- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

5.5 Защита выпускной квалификационной работы проводится в подготовленном помещении. На защиту дипломного проекта отводится до 30 мин. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента на них. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК. Доклад студента может сопровождаться демонстрацией иллюстрационного материала с использованием различных технических средств, кроме средств связи.

5.6 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.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за три месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Информацию в ГЭК о наличии таких выпускников и предложения по организации защиты дипломного проекта для них дает заведующий отделением.

5.7 Оценка качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и решение о присуждении квалификации производится на закрытом заседании ГЭК после обмена мнениями между членами ГЭК.

Решение ГЭК оформляется протоколом, результаты защиты объявляются в день защиты.

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

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

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

5.10 В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.

5.11 Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

## 6 Критерии оценки

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения ОПД, МДК, ГМ;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения военной службы.

В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» базовой подготовки входит:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов на вопросы;
- оценка руководителя;
- отзыв рецензента;
- качество выполнения пояснительной записки;
- качество выполнения графической части ДП.

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**«Отлично»** - Выполненный дипломный проект подтверждает высокий уровень владения материалом, глубину и прочность полученных знаний, умений и навыков в рамках задания дипломного проекта. Текстовая часть и иллюстрационный материал оформлены в соответствии с требованиями. Студент осознанно излагает материал, выделяет главные положения, свободно и логично преподносит содержание дипломного проекта, владеет профессиональной терминологией. На все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы, своевременно использует представленный на защиту иллюстрационный материал и наглядные пособия.

**«Хорошо»** - Выполненный дипломный проект отвечает основным предъявляемым требованиям. Представленные материалы имеют достаточный уровень качества оформления. Студент обстоятельно владеет материалом, осознанно излагает материал, владеет профессиональной терминологией, но допускает отдельные неточности, испытывает затруднения в логике изложения и не на все вопросы дает



глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

**«Удовлетворительно»** - Выполненный дипломный проект имеет ряд значительных замечаний, но объём текстовой части и представленные материалы соответствуют требованиям. Студент испытывает затруднения при изложении материала, показывает недостаточное знание профессиональной терминологии, имеются отклонения от требований в оформлении представленных материалов, требует уточняющих вопросов, допускает ошибки в ответах на вопросы и затрудняется в их устранении.

**«Неудовлетворительно»** - Выполненный дипломный проект имеет ряд значительных замечаний, объём текстовой части и представленные материалы не соответствуют требованиям. Студент имеет отдельные представления об исследуемой теме, не владеет профессиональной терминологией, не даёт ответы на поставленные вопросы.

## **7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

7.1 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).

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

7.3 Порядок рассмотрения апелляций в соответствии с разделом 8 «Положения о порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)».

## **8 Методическое обеспечение для выполнения дипломного проекта**

Рекомендуемые методические материалы для обеспечения подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы: Положение о порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)».



## Приложение Б

(рекомендуемое)

Перечень вопросов к составлению отчета по преддипломной практике

В соответствии со сводным графиком учебного процесса преддипломная практика проводится с 20 апреля 2017 года по 17 мая 2017 года.

- руководящие нормативные и справочные материалы по эксплуатации магистральных газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- порядок оформления технической документации;
- названия и содержание документов по строительству, эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;
- функции линейно-эксплуатационной службы и ее состав;
- права и обязанности работников ЛЭС, оснащенность машинами и механизмами, средства связи и оповещения при авариях на линейной части трубопроводов;
- правила эксплуатации магистральных трубопроводов, сущность гидратов и методы борьбы с ними, вредное воздействие и способы улавливания конденсата;
- виды и способы защиты от коррозии, конструкцию пассивной защиты, нанесение ее на трубопровод, сущность, устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок электрохимзащиты;
- правила ухода переходами в различное время года;
- способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, определение посадки грунта на участках с многолетнемерзлыми грунтами;
- задачи и методы диагностирования;
- условное обозначение арматуры, требования к ней, влияние арматуры на работу трубопровода, правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- правила эксплуатации резервуаров, резервуарного оборудования и резервуарных парков;

- правила эксплуатации сливно-наливных устройств;
- правила эксплуатации трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз, правила эксплуатации трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз;
- правила технической эксплуатации баз сжиженного газа;
- правила эксплуатации оборудования станций подземного хранения газа;
- правила технической эксплуатации оборудования станций подземного хранения газа, компрессорного цеха, установки очистки , осушки газа, промышленной части;
- правила эксплуатации и формы обслуживания различных ГРС
- технологию и организацию работ при эксплуатации магистральных газонефтепроводов, насосных и компрессорных станций, газонефтехранилищ;
- способы сооружения газонефтепроводов, насосных и компрессорных станций, газонефтехранилищ;
- специфические особенности и современные методы выполнения основных видов работ в различных условиях строительства;
- требования действующих нормативно-технических документов;
- новейшие достижения в области технологии и организации механизированного строительства и реконструкции объектов;
- технику безопасности и экологические требования при эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

## Приложение В

(рекомендуемое)

### Примерное содержание отчета по преддипломной практике

- руководящие нормативные и справочные материалы по эксплуатации магистральных газонефтепроводов и газонефтехранилищ;
- порядок оформления технической документации;
- названия и содержание документов по строительству, эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;
- функции линейно-эксплуатационной службы и ее состав;
- права и обязанности работников ЛЭС, оснащенность машинами и механизмами, средства связи и оповещения при авариях на линейной части трубопроводов;
- правила эксплуатации магистральных трубопроводов, сущность гидратов и методы борьбы с ними, вредное воздействие и способы улавливания конденсата;
- виды и способы защиты от коррозии, конструкцию пассивной защиты, нанесение ее на трубопровод, сущность, устройство, принцип действия, правила эксплуатации установок электрохимзащиты;
- правила ухода переходами в различное время года;
- способы снижения уровня состояния грунтовых вод, работу дренажных систем, определение посадки грунта на участках с многолетнемерзлыми грунтами;
- задачи и методы диагностирования;
- условное обозначение арматуры, требования к ней, влияние арматуры на работу трубопровода, правила технической эксплуатации кранов и задвижек;
- характерные повреждения трубопроводов и способы их ликвидации;
- правила эксплуатации резервуаров, резервуарного оборудования и резервуарных парков;
- правила эксплуатации сливно-наливных устройств;
- правила эксплуатации трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз, правила эксплуатации трубопроводов перекачивающих станций и нефтебаз;
- правила технической эксплуатации баз сжиженного газа;

- правила эксплуатации оборудования станций подземного хранения газа;
- правила технической эксплуатации оборудования станций подземного хранения газа, компрессорного цеха, установки очистки, осушки газа, промышленной части;
- правила эксплуатации и формы обслуживания различных ГРС
- технологию и организацию работ при эксплуатации магистральных газонефтепроводов, насосных и компрессорных станций, газонефтехранилищ;
- способы сооружения газонефтепроводов, насосных и компрессорных станций, газонефтехранилищ;
- специфические особенности и современные методы выполнения основных видов работ в различных условиях строительства;
- требования действующих нормативно-технических документов;
- новейшие достижения в области технологии и организации механизированного строительства и реконструкции объектов;
- технику безопасности и экологические требования при эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.



## Приложение Г

(обязательное)

### Примерная тематика дипломных проектов

- «Сооружение участка нефтепровода ...»;
- «Разработка проекта НПС...»;
- «Сооружение перехода через ж/дорогу магистрального нефтепровода...»;
- «Проектирование нефтебазы ....»;
- «Разработка проекта КС...»;
- «Разработка магистрального нефтепровода...».

**Приложение Д**  
(рекомендуемое)

Список литературы, рекомендованной к использованию при выполнении выпускной  
квалификационной работы

1. Ю.Ф. Закожурников Хранение нефти , нефтепродуктов и газа. Ин фолио 2010г
2. Ю.Ф. Закожурников Транспортировка нефти. Нефтепродуктов и газа Ин фолио 2010г
3. Таран В.Д. Сооружение магистральных трубопроводов. М.: Недра,1964
4. Арзунян А.С., Афанасьев В.А., Прохоров А.Д., Сооружение нефтегазохранилищ. М.: Недра, 1986
5. Зиневич А.М., Прокофьев В.И., Ментюков В.П., Технология и организация строительства магистральных трубопроводов больших диаметров. М. : Недра, 1979.
6. Березин В.Л., Бобрицкий Н.В. Сооружение насосных и компрессорных станций.- М.: Недра, 1985.
7. Телегин Л.Г., Ким Б.И., Зоненко В.И. Охрана окружающей среды при сооружении и эксплуатации газонефтепроводов. М.: Недра,1988
8. СНиП 2.05.06 – 85\*. Магистральные трубопроводы. М., Госстрой России, 1997.
9. Яковлев Е.И., Газовые сети и газохранилища. М.: Недра,1991
- 10.Справочник. Чирсков И.Г.Строительство магистральных трубопроводов.- М.:Недра, 1991.
- 11.Бабин Л.А и др. Справочник мастера-строителя магистральных трубопроводов.- М.: Недра, 1986.
- 12.ОНТП 51-1-85.Общесоюзные нормы технологического проектирования. Магистральные трубопроводы. М. 1985  
СНиП III-42-80\*. Магистральные трубопроводы; М., Госстрой России , 1997.
- 13.ВСН 004-88 ... ВСН 014-88 Ведомственные строительные нормы .  
Строительство магистральных и промысловых трубопроводов.  
Миннефтегазстрой. М: 1990
- 14.ВСН-39-1.9-003-98. Конструкции и способы балластирования и закрепления подземных переходов.-М,1998.
- 15.Свод правил сооружения магистральных газопроводов. СП 101-34-96 ... СП 111-34-96. – М.: ИРЦ «Газпром», 1996
- 16.Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности.-М:, 2000.
- 17.Мустафин Ф.М., Гумеров А.Г., Квятковский О.П. и др. Очистка полости и испытание трубопроводов. М: Недра- Бизнесцентр, 2001.
- 18.СНиП 3.01.04-87 (с изменениями) Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов; М., Госстрой СССР, 1987.