



Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Энгельский колледж профессиональных технологий»

СОГЛАСОВАНО

  
*Глинка Е.А. директор*  
ООО «Бригады» «Волга»  
*Филиппов Р.В.*  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

  
Приказом ГАПОУ СО «ЭКПТ»  
№ 185 от «03» 07 2023 г.  
Директор *Е.Н. Копейко* Е.Н. Копейко

ОДОБРЕНО И РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

ГАПОУ СО «ЭКПТ»

Протокол № 15

от «29» 06 2023 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по  
специальности:

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

на 2023 – 2024 учебный год

Энгельс 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

## **1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**

### **1.1. Особенности образовательной программы**

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 бурение нефтяных и газовых скважин.

Положение по организации выполнения и защиты дипломных проектов (работы) в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Саратовской области «Энгельсский колледж профессиональных технологий» (далее – Колледж) разработано на основе:

-Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

-Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013г. № 464 (с изменениями и дополнениями);

-Приказа Министерства просвещения России от 08.11.2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

-Приказа Министерства просвещения России от 05.05.2022 года № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации приказом № 836 от 15 сентября 2022г.

1.2. Положение устанавливает требования к выбору тематики, организации и методическому сопровождению выполнения дипломных проектов (работы) в колледже по программам СПО – программам подготовки специалистов среднего звена.

1.4. В соответствии с ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

На подготовку и защиту дипломного проекта (работы) по специальностям отводится шесть недель, из них на подготовку - четыре недели и на защиту - две недели.

1.5. Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

1.6. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

1.7. Дипломная работа, представляет собой самостоятельно выполненное студентом законченное исследование в профессиональной области деятельности, соответствующее квалификационным требованиям ФГОС специальности.

1.8. Дипломный проект, представляет собой самостоятельно выполненное студентом законченное исследование в профессиональной области деятельности, имеющее практический результат и соответствующее квалификационным требованиям ФГОС специальности.

Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите дипломного проекта (работы) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

1.9. Подготовка и защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

2. Оценочные материалы разработаны для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин. В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник-технолог.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице №1.

**Таблица №1.**

**Виды деятельности**

<b>Код и наименование вида деятельности (ВД)</b>	<b>Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД</b>
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	ПМ 01. Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению
ВД 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПМ 02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ВД 03. Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	ПМ 03. Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ
ВД 04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПМ 04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

## 1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2

### Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
ВД 01	<b>Вид деятельности 1 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом</b>	
	ПК 1.1	Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин
	ПК 1.2	Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин
	ПК 1.3	Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин
ВД 02	<b>Вид деятельности 2 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</b>	
	ПК 2.1	Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
	ПК 2.2	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
	ПК 2.3	Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ВД 03	<b>Вид деятельности 3 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ</b>	
	ПК 3.1	Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ
	ПК 3.2	Производить техническое обслуживание

		агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ
	ПК 3.3	Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
	ПК 3.4	Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
	ПК 3.5	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования
ВД 04	<b>Вид деятельности 4 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</b>	
	ПК 4.1	Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности
	ПК 4.2	Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке
	ПК 4.3	Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
	ПК 4.4	Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЭ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ**

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена, а осваивающих ППССЗ – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

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

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

### **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ**

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования, ГИА, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения

демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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

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

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	<b>4:00:00</b>
---	----------------



### **3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

#### **3.1 Общие положения.**

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

На заседании Государственной экзаменационной комиссии предъявляются следующие документы

1. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена
2. Приказ о допуске студентов к итоговой государственной аттестации;
3. Сведения об успеваемости студентов;
4. Книга протоколов заседаний Государственной экзаменационной комиссии.

Заседание Государственной экзаменационной комиссии протоколируется.

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК.

Решение Государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

При успешной защите дипломного проекта выпускнику присваивается квалификация техник-технолог.

#### **3.2 Примерная тематика дипломных проектов (работы) по специальности**

Тема дипломного проекта должна быть актуальной, направленной на решение конкретной задачи.

Тема дипломного проекта, как правило, должна соответствовать одному из четырех видов деятельности:

1. Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению.
2. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.
3. Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ.
4. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых

скважин.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, следующая:

1 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование выбора породоразрушающего инструмента при бурении скважины на .....месторождении (площади)

2 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ эффективности работы долот РДСна ....месторождении (площади)

3 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование выбора технических средств для расширения ствола скважин

4 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ шарошечных долот при бурении эксплуатационных скважин

5 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ долот РДС применяемых для бурения эксплуатационных скважин на ...месторождении

6 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ алмазных долот применяемых для бурения эксплуатационных скважин на ...месторождении

7 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ долот ИСМ применяемых для бурения эксплуатационных скважин на ...месторождении

8 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение керноотборных снарядов при бурении разведочных скважин на ...месторождении

9 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование выбора конструкции долот РДС долот при бурении скважины на .....месторождении (площади)

10 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология безамбарной системы очистки бурового раствора

11 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ и проектирование типов и параметров промывочных жидкостей при бурении скважин на ...месторождении

12 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ буровых растворов при бурении скважин в условиях многолетнемерзлых пород на ...месторождении

13 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология промывки вертикальных скважин

14 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология промывки наклонно-направленных скважин

15 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование выбора буровых растворов на водной основе при бурении скважин на ....месторождении

16 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование применения растворов на углеводородной основе при бурении эксплуатационных скважин на ....месторождении

- 17 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ материалов и реагентов для регулирования свойств буровых растворов
- 20 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Оптимизация системы очистки буровых растворов
- 21 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Химический анализ буровых растворов на водной основе
- 22 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Приготовление промывочных жидкостей
- 23 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Очистка промывочных жидкостей
- 24 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология и специальное оборудование при бурении скважин по замкнутой герметизированной системе циркуляции
- 25 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Буровые растворы для вскрытия продуктивных пластов
- 26 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Растворы на углеводородной основе
- 27 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Газожидкостные смеси
- 28 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Профилактика возникновения поглощений и их ликвидация
- 29 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология бурения при вскрытии и проходке проницаемых интервалов
- 30 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Наполнители для ликвидации поглощений
- 31 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидация поглощений способом намыва наполнителей
- 32 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидация поглощений с применением метода тампонирования
- 33 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидация поглощений с установкой плаstopерекрывателей
- 34 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение роторно управляемой системы для оптимизации процесса бурения на ....месторождении (площади)
- 35 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Роторно управляемые системы с отклоняющим модулем
- 36 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология бурения наклонно-направленных скважин
- 37 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Роторно управляемые системы для поддержания вертикальности ствола скважины
- 38 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Оптимизация процесса бурения при бурении скважины на ....месторождении (площади)
- 39 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Винтовой забойный двигатель прямого исполнения с усиленной шпindelь-ной секцией для работы с роторными управляемыми системами
- 40 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология бурения на депрессии
- 41 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение на обсадных трубах

- 42 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение с управляемым давлением
- 43 Проект строительства скважины глубиной ..... м на Салымовском месторождении (площади). Системы верхних приводов буровых установок
- 44 Проект строительства скважины глубиной ..... м на Лемпинской площади Салымского месторождения месторождении. Конструкция КНБК для направленного бурения. Компоновки с двигателем отклонителем
- 45 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение винтовыми забойными двигателями
- 46 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение с применением турбобуров
- 47 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Проектирование профиля наклонной скважины
- 48 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ качества проводки горизонтальных стволов
- 49 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Контроль траектории ствола скважины в процессе бурения
- 50 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ работы породоразрушающего инструмента при бурении скважины на .... Месторождении (площади)
- 51 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Наклонно направленное бурение в условиях высоких скважинных темпера-тур
- 52 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение горизонтальных скважин
- 53 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение горизонтальных скважин малого диаметра
- 54 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение многозабойных скважин
- 55 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение многоствольных скважин
- 56 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин с применением винтовых двигателей-отклонителей
- 57 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Телеметрия в процессе бурения
- 58 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Телеметрические системы с электромагнитным каналом связи
- 59 Проект строительства скважины глубиной ..... м на Тевлино-Рускинском место-рождении (площади). Телеметрические системы с гидравлическим каналом связи
- 60 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бескабельная телеметрическая система БТС
- 61 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Помехи в гидравлическом канале связи телеметрической системы контроля забойных параметров в процессе бурения
- 62 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Способы определения координат скважины в процессе бурения
- 63 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Замеры зенитного угла и азимута при бурении скважин
- 64 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Вскрытие пластов с высоким содержанием сероводорода
- 65 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Повышение качества вскрытия продуктивных пластов

- 66 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Вторичное вскрытие продуктивных пластов
- 67 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология первичного вскрытия продуктивных пластов на депрессии
- 68 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Расширение скважины в интервале продуктивного пласта
- 69 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Промывка скважин при расширении
- 70 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение скважин в условиях АНПД
- 71 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение скважин в условиях АВПД
- 72 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обратное цементирование
- 73 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Буферные и промывочные жидкости используемые в процессе цементирования скважин
- 74 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование выбора конструкции скважины на .....месторождении (площади)
- 75 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Процесс одноступенчатого цементирования при строительстве скважины на ..... месторождении
- 76 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Тампонажные материалы для крепления скважин в паронагнетательных скважинах для добычи битумов
- 77 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Тампонажные смеси
- 78 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Жидкости затворения
- 79 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Буферные жидкости
- 80 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Регулирование параметров цементных растворов
- 81 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Коррозионностойкие тампонажные цементы
- 82 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Термостойкие тампонажные цементы
- 83 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Расширяющиеся тампонажные цементы
- 84 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Способы снижения плотности тампонажных растворов
- 85 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Гельцементные растворы
- 86 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Глиноцементные растворы
- 87 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Полимерцементные тампонажные смеси
- 88 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Цементные растворы с кремнеземистыми облегчающими добавками
- 89 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Утяжеленные тампонажные цементы и растворы

- 90 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Быстрохватывающиеся смеси
- 91 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Гипсовые тампонажные растворы
- 92 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Гипсоцементные тампонажные растворы
- 93 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Глиноцементные тампонажные растворы
- 94 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Тампонажные растворы на основе углеводородной жидкости
- 95 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология тампонирувания цементными растворами
- 96 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология тампонирувания сильнотрещиноватых пород двухрастворными тампонажными смесями
- 97 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология тампонирувания сильнотрещиноватых пород сухими смесями
- 98 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология тампонирувания кавернозной зоны
- 99 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Упрочнение пород силикатными растворами
- 100 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Тампонажные пасты
- 101 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидационное тампонирувание
- 102 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Цементировочные агрегаты и цементосмесительные машины
- 103 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Тампонажные снаряды
- 104 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Испытание пластов в процессе бурения
- 105 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Инструменты для выполнения ловильных работ
- 106 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Предупреждение прихвата колонны труб и их ликвидация
- 107 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Аварии с бурильной колонной
- 108 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Аварии при креплении скважины
- 109 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Аварии с забойными двигателями и долотами
- 110 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Аварии при промыслово-геофизических работах в скважинах
- 111 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Предупреждение аварий при бурении скважин
- 112 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Строительство скважин в зонах многолетнемерзлых пород
- 113 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Инструменты для выполнения ловильных работ

- 114 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Прихваты бурильных труб
- 115 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение пламенного резака при ликвидации аварий в процессе бурения скважины на .....месторождении
- 116 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология ликвидации аварии при бурении скважины на .....месторождении
- 117 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидация осложнений при бурении скважины.....месторождения.....
- 118 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Горно-геологические условия, обуславливающие возникновение прихватов бурильной колонны при бурении скважин на ..... месторождении
- 119 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Прихваты бурильных труб
- 120 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технические средства и технологии по предупреждению и ликвидации прихвата бурильной колонны
- 121 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Свойства буровых промывочных жидкостей, влияющие на возникновение прихвата бурильной колонны
- 122 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Методы по предупреждению и ликвидации прихватов бурильной колонны
- 123 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология отбивания яссами прихваченных труб и инструментов
- 124 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Устройства и КНБК для предупреждения и ликвидации прихвата бурильной колонны
- 125 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Определение вида прихвата бурильной колонны и последовательность первоочередных действий по его ликвидации
- 126 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Влияние добавок кольматанта, полимера и смазывающих добавок на фильтрационные и смазывающие свойства промывочной жидкости
- 127 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Оптимизация параметров промывочной жидкости на водной основе для предупреждения возникновения прихвата бурильной колонны
- 128 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение гидравлического ударного механизма (ГУМ) для ликвидации прихвата бурильной колонны
- 129 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение гидравлического глубинного гидравлического домкрата (ГИД) для ликвидации прихвата бурильной колонны
- 130 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение домкрата гидравлического (ДГ) для ликвидации прихвата бурильной колонны
- 131 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение клапана-отсекателя для исключения возникновения открытого фонтанирования пластового флюида
- 132 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ясс гидравлический (ЯГ) для предупреждения и ликвидации прихвата бурильной колонны

- 133 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение гидромеханического бурильного ясса для ликвидации прихвата
- 134 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ликвидация прихвата на ..... месторождении (площади) с помощью ударных механизмов
- 135 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Ударные компоновки в составе КНБК для ликвидации прихватов бурильной колонны
- 136 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение расхаживателя колонн для ликвидации прихватов бурильной колонны
- 137 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Создание оптимальной осевой нагрузки на породоразрушающий инструмент путем включения в КНБК корректоров подачи- демпферов
- 138 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение буровых растворов ..... на .....месторождении для борьбы с поглощениями промывочной жидкости
- 139 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение буровых растворов ..... на .....месторождении для борьбы с кавернообразованием
- 140 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение буровых растворов ..... на .....месторождении для борьбы с набуханием глинистых пород
- 141 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Предупреждение и ликвидация поглощений бурового раствора на .... месторождении
- 142 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Предотвращение пересечения стволов кустовых скважин
- 143 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Мероприятия по предупреждению ГНВП при спускоподъемных операциях
- 144 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология установки ОЛКС в зоны осложнений ствола скважины
- 145 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение в составе КНБК циркуляционного переводника для борьбы с поглощением промывочной жидкости
- 146 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Жидкостные ванны для ликвидации прихватов бурильных колонн
- 147 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология вскрытия зон поглощений в процессе бурения
- 148 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Газонефтеводопроявления в процессе бурения, методы предупреждения и ликвидации
- 149 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Мероприятия по повышению устойчивости кыновских глин
- 150  
Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение кольматантов для ликвидации полощений
- 151  
152 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Блокирование поглощающих пластов полимерсолевыми специальными жидкостями



- 153 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Пакеры для исследования и изоляции зон поглощения
- 154 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ строительства скважин с боковыми стволами на ..... Месторождении (площади)
- 155 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология вырезания обсадной колонны при бурении бокового ствола
- 156 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология вырезания окна в обсадной колонне за один рейс
- 157 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Буровые растворы, применяемые при бурении боковых стволов
- 158 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). КНБК для бурения бокового ствола скважины
- 159 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Эффективность солевого биополимерного раствора при бурении боковых стволов
- 160 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Крепление боковых стволов скважин
- 161 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Вскрытие «Окна» с помощью клина-отклонителя при бурении бокового ствола
- 162 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Обоснование типа буровой установки при бурении бокового ствола
- 163 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Технология забуривания боковых стволов из ранее пробуренных скважин с клин-отклонителя
- 164 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Забуривание второго ствола с помощью стационарного клинового отклонителя через щелевидное окно в обсадной колонне
- 165 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Забуривание второго ствола с помощью турбинных отклонителей в интервале вырезанного участка обсадной колонны
- 166 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Койлтюбинг в бурении
- 167 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Закрытая система очистки бурового раствора в процессе бурения с применением установки с гибкой трубой «Койлтюбинг»
- 168 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Освоение многоствольных скважин с применением «Койлтюбинга»
- 169 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Бурение скважины с помощью установки гибкой трубы «Койлтюбинг»
- 170 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Установка цементного моста при зарезке боковых стволов
- 171 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Анализ эффективности кустового бурения.
- 172 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Корректор подачи-демпфер и протектор забойный производства ООО НПП «Буринтех»
- 173 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Яссы конструкции ООО НПП «Буринтех» для бурения и капитального ремонта скважин

174 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Применение наномодифицированного цемента для повышения качества крепления скважин

175 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Зарезка боковых стволов

176 Проект строительства скважины глубиной ..... м на .... месторождении (площади). Грифонообразование как осложнение в процессе бурения

### 3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Дипломный проект должен включать следующие элементы:

- титульный лист
- задание
- содержание
- введение
- основную часть (геологическую часть, техническую часть, спецтему, экономическую часть)
- заключение
- список использованных источников
- приложения (в том числе презентация)

#### ВВЕДЕНИЕ

Цель и задачи, решаемые в дипломном проекте.

Обоснование актуальности темы дипломного проекта применительно к деятельности предприятия (организации), где студент проходил практику.

Исходные данные, объем и содержание материалов, используемых для выполнения дипломного проекта.

Методы, применяемые для решения поставленных задач, использование компьютерных технологий при работе над дипломным проектом

Описать практическое значение исследования и структуру ВКР.

Рекомендуемый объем введения - 2-3 страницы.

#### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основная часть включает геологическую часть, техническую часть, специальная часть, раздел по организации работ по бурению (капитальному ремонту) нефтяных и газовых скважин, графическую часть.

##### 1. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В геологической части описывается геологическое строение месторождения, (площади, лицензионного участка). Геологическое строение площади или месторождения включает в себя описание литолого-стратиграфического разреза месторождения, тектонического строения, нефтегазоносности, гидрогеологической характеристики разреза, а также описание характеристики продуктивного пласта (эксплуатационного объекта).

Геологическая часть должна иметь объем не более 25 – 30 страниц. Ее структура не зависит от темы дипломного проекта и выполняется по единой схеме.

##### 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (при наличии) и 3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Техническая и специальная части выполняются в соответствии с темой проекта по одному направлению, из четырех видов деятельности:

1. Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению
2. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
3. Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ

4. . РАЗДЕЛ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ (КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ) НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН в соответствии с темой по виду

деятельности: Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

#### 4. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Чертежи выполняются строго по формату, условные обозначения, шрифты и масштабы должны также соответствовать требованиям ЕСКД. Каждый чертеж или подписывается (Приложение 1 – Геолого-технической наряд).

Графические приложения выполняются в масштабе и, в соответствии с требованиями ГОСТа.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение должно содержать краткую характеристику полученных результатов, их практическую ценность и эффект. Другими словами, подводятся краткие итоги проведенных исследований, формируются укрупненные выводы и рекомендации.

Рекомендуемый объем заключения - не более 2-3 страниц.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В список включают все использованные источники по всем частям пояснительной записки в порядке появления ссылок в тексте и нумеруют арабскими цифрами с точкой и печатают с абзацного отступа. Список использованных источников указывается после заключения и является последним документом, если отсутствуют приложения. Каждый источник описывается в точном соответствии с межгосударственным стандартом библиографического описания по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

#### ПРИЛОЖЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕЗЕНТАЦИЯ)

В приложения могут быть включены:

- исходные табличные данные, например результаты исследований;
- материалы, дополняющие дипломный проект;
- промежуточные доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении исследований;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с помощью компьютерных программ;
- иллюстрации вспомогательного характера: спецификации графического материала (карты, диаграммы, схемы, разрезы) и т.д.

Приложение, как правило, выполняется на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3. Приложение оформляется как продолжение текста на последующих его листах (страницах).

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу страницы слова «Приложение», его обозначения и номера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно сторон листа (посередине) с первой прописной буквы отдельной строкой (ГОСТ 7.32-2001).

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

#### ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Рекомендации к содержанию и оформлению электронной презентации при защите дипломного проекта.

Электронная презентация в редакторе Power Point является иллюстративным материалом к докладу при защите дипломного проекта и представляет собой совокупность слайдов, раскрывающих основное содержание дипломного проекта, выполненного студентом.

Для показа презентации ее необходимо сохранить в формате «Демонстрация Power Point» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow), и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

Электронная презентация включает:

- титульный лист с указанием темы; Ф.И.О. студента; Ф.И.О. научного руководителя; Ф.И.О. консультанта ВКР - 1 слайд;
- цель задачи, объект, предмет и методы исследования - 1-2 слайда;
- результаты проведенного анализа исследуемой области, научное обоснование основных параметров и характеристик, трактовку полученных результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм и схем, которые размещаются на отдельных слайдах и озаглавливаются.

Объем презентации, как правило, должен составлять от 10 до 20 слайдов. Слайды обязательно должны быть пронумерованы. Цветовой фон слайдов подбирается так, чтобы на нем хорошо был виден текст и единый для всех слайдов, без анимации. Желательно, если презентация будет иметь единый корпоративный стиль специальности и учебного заведения.

Продолжительность доклада (презентации) при защите должна составлять 10-15 минут. Материал, используемый в докладе (презентации), должен строго соответствовать содержанию дипломного проекта.

На слайды в основном помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением
- максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;
- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля.

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов.

Презентация распечатывается как приложение к тексту.

Текстовая и графическая часть дипломного проекта должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД (единой системы конструкторской документации), ЕСТД (единой системы технологической документации) и др.

Объем текстовой части дипломного проекта определяется содержанием дипломного проекта и, как правило, не должен превышать 80-90 листов.

### 3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

По завершении обучающимся дипломного проекта руководитель подписывает её и вместе с заданием и своим письменным **отзывом** передаёт председателю цикловой комиссии.

В **отзыве** руководителя должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- полнота использования фактического материала и источников;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы;
- уровень самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений;
- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- основные недостатки работы;
- возможность допуска дипломного проекта к защите.

Дипломные проект подлежит обязательному **нормоконтролю и рецензированию**.

**Внешнее рецензирование** дипломного проекта проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике дипломного проекта из сферы производства, образования, научно-исследовательских институтов и др.

Рецензенты дипломного проекта определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

**Рецензия** должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на неё;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

После ознакомления с **отзывом руководителя и рецензией**, решается вопрос о **допуске** обучающегося к защите дипломного проекта.

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы).

Защита дипломных проектов происходит на открытом заседании ГАК в присутствии не менее половины состава комиссии в определенной последовательности:

1. Председатель ГАК сообщает название дипломного проекта, фамилию студента, а также сведения о выполнении учебного плана.

2. Дипломнику предоставляется слово для доклада, в котором он четко и кратко освещает актуальность темы, задачу, содержание дипломного проекта и основные выводы.

Графический материал и презентация дипломного проекта используются для доклада. Для доклада студенту предоставляется 10-15 мин.

3. Члены комиссии и присутствующие на защите могут задавать вопросы, касающиеся не только специальных, но и общеинженерных, общетеоретических дисциплин.

Зачитывается отзыв руководителя (в случае его отсутствия на защите) или заслушивается его выступление с краткой характеристикой работы студента.

Вся защита дипломного проекта (работы) продолжается не более 45 мин. Ответы на вопросы должны быть краткими.

Работа ГАК не должна превышать 6 часов в день. Успех защиты определяется не только качеством выполненного проекта, но и умением изложить его сущность в докладе и качеством ответов на вопросы. В процессе защиты студент должен показать, насколько глубоко он владеет теоретическими знаниями по специальности.

Итоги защиты обсуждаются в отсутствие студентов и оцениваются большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя ГАК является решающим.

При выставлении оценки учитывается научная и профессиональная: подготовка студента, качество выполненного графического материала, умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения.

Оценка защиты дипломного проекта производится с учетом следующих критериев, устанавливающих соответствие сформированных общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО:

- глубины доклада выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- качество ответов выпускника на вопросы членов ГЭК;
- отзыва руководителя дипломного проекта и оценки рецензента;
- соответствия оформления диплома и графических приложений ГОСТам.

Результаты аттестационных испытаний определяются оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практики, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Он имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в нем представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Он имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При его защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию проекта и методике анализа. При его защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломного проекта студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 327766045235508045123579633876966067016845890599

Владелец Копейко Егор Николаевич

Действителен с 29.09.2023 по 28.09.2024