

Министерство образования Новосибирской области  
ГБПОУ НСО «Новосибирский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора ГБПОУ НСО  
«Новосибирский политехнический колледж»  
Г.М. Яицких  
«31» января 2023 год



РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
протокол №1  
от 31.01.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Должность и подпись работодателя:

Яицких ЖЭУ-7  Н.В. Белоб 

**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации выпускников**  
по специальности среднего профессионального образования  
**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и**  
**электромеханического оборудования (по отраслям)**

Новосибирск

2023 год

## Оглавление

1. Общие положения .....	3
1.1. Результаты освоения ОПОП.....	4
1.1.1. Перечень общих компетенций .....	4
1.1.2. Перечень личностных результатов .....	5
1.1.3. Перечень профессиональных компетенций .....	7
1.2. Форма государственной итоговой аттестации.....	8
2. Процедура проведения ГИА.....	9
2.1. Порядок проведения демозамена базового уровня .....	9
2.2. Порядок проведения демозамена профильного уровня.....	10
2.3. Порядок защиты дипломного проекта (дипломной работы) .....	11
3. Требования к ДП(ДР) и ДЭ, методика их оценивания .....	15
3.1. Описание задания демонстрационного экзамена базового уровня и критериев его оценки.....	15
3.2. Требования к дипломным проектам (дипломным работам) .....	16
3.2.1. Структура дипломного проекта (дипломной работы) .....	16
Содержание разделов дипломной работы.....	17
3.2.3. Защита выпускных квалификационных работ .....	22
4. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	24
5. Порядок апелляции и пересдачи ГИА.....	25
6. Материально-техническое обеспечение ГИА.....	28
ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11.....	30
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ .....	31
ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА КОД 1.3. ....	32
ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ.....	37
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	38
ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	42
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	44
ДИПЛОМНОЕ ЗАДАНИЕ.....	45
ОТЗЫВ.....	46
РЕЦЕНЗИЯ.....	48

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СПО по специальности **13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 № 1196, в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», в части освоения профессиональных видов деятельности:

- Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- Организация деятельности производственного подразделения;
- Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Нормативно – правовая основа организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), цели и задачи ГИА содержатся в Положении о проведении государственной итоговой аттестации в ГБПОУ НСО «Новосибирский политехнический колледж»

## 1.1. Результаты освоения ОПОП

ГИА позволяет оценить подготовку выпускников в трех направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций, готовности к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

При прохождении процедуры ГИА обучающиеся должны подтвердить освоение общих, личностных и профессиональных компетенций:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном

и иностранном языке.

### 1.1.2. Перечень личностных результатов

Код	Наименование
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 15	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.
ЛР 18	Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
ЛР 24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

### 1.1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование
<b>ВД.01</b>	<b>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b>
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
<b>ВД.02</b>	<b>Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.</b>
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
<b>ВД.03</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения.</b>
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
<b>ВД.04</b>	<b>Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</b>
ПК 4.1	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.3	Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
ПК 4.4	Вести отчётную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

## **1.2. Форма государственной итоговой аттестации**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится ЦПДЭ на базе колледжа на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников, основывается на требованиях ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», а также квалификационных требований, заявленных организациями-работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, и проводится в центре проведения демонстрационного экзамена.

Объем времени на государственную итоговую аттестацию установлен ФГОС СПО – 6 недель, в том числе: 4 недели отведены на подготовку дипломного проекта и подготовку к демонстрационному экзамену и 2 недели на защиту дипломного проекта и проведение демонстрационного экзамена.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом и календарным учебным графиком по специальности.



## 2. Процедура проведения ГИА

### 2.1. Порядок проведения демоэкзамена базового уровня

Демонстрационный экзамен проводится по стандартам Ворлдскиллс Россия. Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого студента определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена.

Оценочные материалы разработаны экспертным сообществом и соответствуют содержанию ФГОС по специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

КОД содержит:

Паспорт КОД с указанием:

1) перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», проверяемых в рамках КОД 13.02.11-2023;

2) обобщенной оценочной ведомости;

3) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;

4) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии);

5) Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена;

6) Образец задания для демонстрационного экзамена;

7) Инфраструктурный лист;

8) План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

9) Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена базового уровня.

**Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания.**

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене -1.  
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 1 выпускника - 1  
Минимальное (рекомендованное) количество экспертов на 5 выпускников - 3.

## **2.2. Порядок проведения демоэкзамена профильного уровня**

Демонстрационный экзамен проводится по компетенции «Электромонтаж», КОД 1.3.

КОД содержит:

Паспорт КОД с указанием:

- 1) перечня знаний, умений и навыков из Спецификации стандарта компетенции «Электромонтаж», проверяемых в рамках КОД;
- 2) обобщенной оценочной ведомости;
- 3) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;
- 4) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии);
- 5) Инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена;
- 6) Образец задания для демонстрационного экзамена;
- 7) Инфраструктурный лист;
- 8) План проведения демонстрационного экзамена с указанием времени и продолжительности работы участников и экспертов;
- 9) План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена.

Инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена по компетенции: «Электромонтаж».

### **Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания.**

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Электромонтаж» - 3 чел.

Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена – 1 эксперт на 12 участников.

### **2.3. Порядок защиты дипломного проекта (дипломной работы)**

На подготовку и проведение ГИА по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» в календарном учебном графике установлены следующие сроки: ГИА – 6 недель с 18.05.2023 г. по 28.06.2023 г.

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями колледжа. 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. Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям техники и технологиям в области разработки и сопровождения информационных систем.

Тематика дипломных проектов рассматривается на заседании предметно-цикловых комиссий. Примерная тематика дипломных проектов приведена в Приложении 1.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом.

Заведующий учебной частью:

- готовит приказ о закреплении за студентами руководителей, консультантов и тем дипломных проектов;
- знакомит студентов с приказом о закреплении тем дипломных проектов не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики;
- оказывает помощь студентам в обеспечении техническими средствами для выполнения дипломного проекта;
- направляет студентов на рецензирование дипломных проектов.

Руководитель предметно-цикловой комиссии:

- знакомит студентов с программой ГИА не позднее, чем за 6 месяцев до начала выполнения дипломного проекта и составляет протокол ознакомления;
- готовит предложения о назначении руководителей и консультантов дипломных проектов;
- составляет график выполнения дипломного проектирования, который согласуется с заведующим учебной частью и утверждается заместителем директора по УВР.
- составляет расписание консультаций руководителей проектов и консультантов.

Руководители дипломных проектов:

- разрабатывают задание на дипломное проектирование для каждого студента, которые согласуются руководителем предметно-цикловой комиссии и утверждаются заведующим учебной частью;
- выдают студентам задания на дипломное проектирование перед выходом на преддипломную практику; выдача задания на дипломное проектирование сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняется цель и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, распределение времени на выполнение отдельных разделов дипломного проекта;
- проводят консультации по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

- оказывают помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляют контроль выполнения дипломного проекта;
- оказывают помощь в оформлении дипломного проекта, подготовке выступления к защите проекта;
- дают заключение на выполненный студентом дипломный проект.

За каждым руководителем дипломного проекта может быть закреплено не более 8 студентов.

Консультанты дипломных проектов оказывают квалифицированную помощь в выполнении проектов по соответствующим направлениям.

Комиссия в составе: зав. учебной частью, руководитель проекта, руководитель предметно-цикловой комиссии, производит контрольные проверки (процентки) в ходе выполнения дипломного проекта в соответствии со сроками, установленными графиком выполнения разделов дипломного проекта.

По итогам последней контрольной проверки составляется график защиты дипломных проектов.

На последней неделе выполнения ДП проводятся предзащиты дипломных проектов. Организуется предзащита дипломных проектов в присутствии руководителя проекта и руководителя кафедры. По результатам предзащиты ДП осуществляется допуск студентов к защите дипломных проектов.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляет зам. директора по УВР.

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Состав ГЭК утверждается приказом директора по колледжу. Численность ГЭК не менее 5 человек. Состав ГЭК:

- председатель – ведущий специалист - представитель работодателя по профилю подготовки выпускников; руководитель или заместитель руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность

по профилю подготовки выпускников, имеющий ученую степень и (или) ученое звание или высшую квалификационную категорию;

- заместитель председателя – директор, заместитель директора колледжа или педагогические работники, имеющие высшую квалификационную категорию;

- члены комиссии – руководитель предметно-цикловой комиссии, преподаватели, имеющие высшую или первую квалификационную категорию;

- секретарь – заведующий учебной частью.

Основные функции ГЭК:

- определение соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании, решение оформляется протоколом (приложение 1);

- вносить предложения по дальнейшему совершенствованию подготовки выпускников.

Председатель ГЭК:

- участвует в обсуждении положения и программы ГИА;

- организует и контролирует деятельность ГЭК;

- обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании большинством голосов членов комиссии при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя (при равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим).

Заседания ГЭК протоколируются. Протокол подписывается председателем и секретарём комиссии. Книга протоколов должна быть прошнурована, пронумерована и скреплена печатью. Книга протоколов хранится в архиве.

Решение ГЭК о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим ГИА, и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом директора колледжа.

По результатам работы в недельный срок председатель ГЭК составляет отчёт установленной формы, который обсуждается на заседании кафедры, педагогическом совете и представляется учредителю.

### 3. Требования к ДП(ДР) и ДЭ, методика их оценивания

#### 3.1. Описание задания демонстрационного экзамена базового уровня и критериев его оценки.

Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	2	3
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханическ ого оборудования	Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	70.00
	Организация и выполнение технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	
	Осуществление диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	
	Составление отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	
	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	
Организация деятельности производственного подразделения	Участие в планировании работы персонала производственного подразделения	30.00
	Организация работы коллектива исполнителей	
	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках.	
Итого		100.00

*Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:*

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,0% - 19,99%	20% - 39,99%	40% - 69,99%	70% - 100,00%

### **3.2. Требования к дипломным проектам (дипломным работам)**

Для обеспечения единства требований к выпускной квалификационной работе студентов устанавливаются общие требования к структуре и объему дипломного проекта.

#### **3.2.1. Структура дипломного проекта (дипломной работы)**

Требования к структуре и оформлению дипломного проекта (дипломной работы)

Рекомендуется следующая структура и объем разделов ДП (ДР):

- титульный лист; (1 стр.)
- задание на дипломное проектирование; (2-3 стр.)
- содержание; (1-2 стр.)
- введение; (до 10%)
- основная (теоретическая) часть; (25-30%)
- практическая часть; (35-40%)
- экономическая часть; (до 15%)
- заключение; (до 5%)
- список использованных источников; (1-2 стр.)
- приложения; (до 20%)
- отзыв руководителя; (1-2 стр.)



- рецензия на дипломный проект (при наличии). (1-2 стр.)

Рекомендуемый объем ДР (ДП) – 50-60 страниц печатного текста (без приложений). Соотношение частей проекта должно быть выдержано по объему. Внутреннее содержание частей диплома должно быть логически связано.

Дополнительно необходимо подготовить презентацию ДП (ДР). Объем презентации 10-20 слайдов.

Структура дипломного проекта рекомендательная. Окончательная структура согласуется с руководителем дипломного проекта.

## **Содержание разделов дипломной работы**

### **Введение**

Главное назначение введения состоит в том, чтобы дать краткое обоснование исследуемой проблемы, целей, задач, методов и направлений разработки темы дипломной работы. Поэтому во введении рекомендуется использовать ответы на следующие:

- Обоснование актуальности выбранной темы. Доступно объясните, почему вы остановились именно на этой теме, какие перспективы связаны с ее развитием, по каким причинам она значима именно сегодня.
- Возможна небольшая историческая справка по теме дипломной работы.
- Обоснование выбора объекта и предмета исследования.
- Практическое значение работы. Опишите, как именно можно применить полученные вами результаты на практике.
- Цель(и) выполнения работы.
- Определение задач, решение которых необходимо для достижения поставленной цели.
- Краткое описание структуры дипломной работы.

### **Основная (теоретическая) часть**

Раздел должен быть посвящен рассмотрению теоретических основ того или иного направления в соответствии с темой дипломной работы.

В этом разделе раскрывается сущность изучаемой проблемы, подчеркивается необходимость ее углубленного анализа в современных условиях, дается краткая характеристика степени разработанности отдельных теоретических положений в источниках, анализируется соответствующий опыт решения и разработки задач по теме дипломной работы.

В этом разделе рекомендуемая структура, следующая:

- Обзор известных методов решения поставленных задач.
- Описание метода решения поставленной задачи (если необходимо, привести расчеты)
- Обоснование выбора программных средств (либо языка программирования, либо сред разработки)
- Описание используемых программных средств и методик разработки.

### **Практическая часть**

Этот раздел по значимости является центральным и на его долю должна приходиться большая часть дипломной работы. Он представляет собой аналитическую часть работы и выполняется по материалам, собранным во время преддипломной практики. В практическом разделе приводится подробная информация об исследовании предмета. Осуществляется анализ всех полученных данных, используются различные методы исследования.

В этом разделе решаются поставленные во введении задачи, определяются оптимальные для этого методы. Практические примеры позволяют раскрыть актуальность выбранной темы и обосновать ее. Получив результаты исследования, необходимо сделать на их основании определенные выводы и предложить мероприятия по совершенствованию исследуемого предмета. Это должны быть конкретные предложения с планом проведения

таких мероприятий. Наличие и количество таких выводов свидетельствует об актуальности работы. Необходимо также описать перспективы развития.

### **Экономическая часть**

В настоящем разделе ДП (ДР) производится расчет затрат на разработку программного обеспечения.

Целью данного раздела является расчет:

- себестоимости проекта,
- экономической эффективности проекта.

Для подсчета себестоимости проекта и экономической эффективности данного программного продукта, нужно знать следующие составляющие:

- расчет затрат на энергоресурсы,
- амортизационные отчисления,
- расчет фонда заработной платы,
- прочие расходы.

Для выполнения расчетов необходимо использовать следующие показатели для нашего региона:

<b>Показатели</b>	<b>Единицы измерения</b>
Районный коэффициент (от заработной платы)	%
Страховые взносы (от заработной платы с учетом районного коэффициента), в том числе:	%
- отчисления в пенсионный фонд	%
- отчисления в фонд социального страхования	%
- отчисления в Федеральный и Территориальный фонд обязательного медицинского страхования	%
Отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве (от заработной платы с учетом районного коэффициента)	%
Заработная плата специалиста	руб./мес.
Заработная плата специалиста руководителя	руб./мес.

Заработная плата специалиста (эксперта)	руб./мес.
Премия	%
Районный коэффициент	%
Фонд рабочего времени в 2023 году при 40-часовой рабочей неделе	дней часов
Стоимость оборудования	Руб.
Срок полезного использования оборудования	лет
Затраты на текущий и профилактический ремонт оборудования в год	%
Потребляемая мощность	кВт
Тариф на электроэнергию	Руб./ кВт-час.
Коэффициент распределения накладных расходов	%

### **Заключение**

Заключение должно отражать сущность выполненных проектных решений, рекомендации по внедрению в производство и оценку их технико-экономической эффективности. Поставленные во введении цель и задачи исследования должны быть целиком отражены в заключении дипломного проекта.

Существенно, чтобы словесные чисто качественные утверждения иллюстрировались количественными показателями, их сравнением с соответствующими показателями известных объектов.

В конце заключения указывается, какую конкретную пользу принесёт применение разработанного объекта.

### **Список используемых источников**

Список литературы и источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении дипломного проекта: учебники, справочники, отчеты научных лабораторий по НИР, изобретения, нормативно-технические документы (ГОСТ, РТМ), статьи из сборников научных трудов,

статьи из технических журналов и газет, статьи из информационных сборников, электронные ресурсы.

## **Приложения**

В приложении дипломного проекта, как правило, помещаются таблицы справочного или нормативного характера.

Пояснительная записка дипломного проекта должна быть выполнена машинописным способом с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210\*297 мм) через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14. Размер полей составляет: левое – 30 мм; правое – 20 мм; верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Вписывать в текст отдельные слова, условные знаки допускается только черного цвета, причем плотность вписанного текста должна соответствовать плотности основного текста. Опечатки или графические неточности допускается исправлять путем применения специальных корректирующих средств с последующим внесением исправлений черным цветом. На странице не должно быть более пяти исправлений.

Необходимые сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля.

Номера страниц проставляются в правом нижнем углу листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист и задание на дипломное проектирование включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Нумерация начинается с 3-ей страницы – «Содержание».

Каждая новая глава и другие структурные элементы работы – введение, заключение, список литературы, приложения, кроме параграфов, входящих в состав глав, начинаются с новой страницы. Фразы, начинающиеся с «красной строки», выделяют абзацным отступом, равным 15 мм (5 печатных знаков).

Расстояние между заголовком главы и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам (т.е. следует пропустить одну строку).

### **3.2.3. Защита выпускных квалификационных работ**

Готовясь к защите проекта, дипломник составляет тезисы выступления, оформляет наглядные пособия, готовит свое выступление в форме презентации, продумывает ответы на замечания рецензента.

На защиту ВКР отводится до 45 минут. Процедура защиты включает в себя, как правило, доклад студента (10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее 2/3 ее состава.

Ход заседания ГЭК протоколируется.

В протоколе фиксируются:

- итоговая оценка защиты ВКР;
- вопросы и ответы студентов;
- особое мнение членов комиссии.

Протоколы подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Результаты защиты ВКР и решение о присвоении квалификации по специальности объявляются в тот же день.

При определении окончательной оценки ВКР учитываются:

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

Расписание государственной итоговой аттестации по специальности составляется ежегодно председателем ПЦК и утверждается заместителем директора.

Расписание государственной итоговой аттестации включает в себя:

- график контрольных срезов выполнения ВКР;
- график предзащиты ВКР;
- график защиты ВКР.

В процессе выполнения ВКР студент должен пройти 3 контрольных этапа. Вся информация студентом предоставляется в печатном виде.

На первом этапе студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект;
- план написания ВКР;
- подборку литературы по теме ВКР;
- введение;
- план и тезисы основной части ВКР.

На втором этапе студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект;
- план написания ВКР;
- исправленные замечания, сделанные комиссией на предыдущем контроле;
- основную часть ВКР;
- расчет экономической части ВКР;
- специальную часть ВКР.

На третьем этапе студент предоставляет комиссии:

- задание на дипломный проект
- план написания ВКР
- исправленные замечания, сделанные комиссией на предыдущем контроле
- приложения, выполненные расчеты по экономической части ВКР

### **График предзащиты ВКР**

Не позднее, чем за две недели до начала защиты для студентов организуется предзащита, цель которой рассмотрение вопроса о готовности студента к защите выпускной квалификационной работы.

На предварительную защиту студент приносит готовую ВКР (не сброшюрованную). На предварительной защите студент получает рекомендации и предварительную оценку выполненной ВКР.

### **График защиты ВКР**

Защита ВКР проводится в ГЭК, председателем которой является представитель работодателей.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяется оценками:

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

которые заносятся в протоколы заседания ГЭК и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы.

## **4. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья»



Закона об образовании и разделе VII Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 N 311), определяющих Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ и инвалидов.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена, может корректироваться, исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов.

Рабочие места при необходимости должны быть оборудованы специальными приспособлениями.

Для сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов на площадку проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться ассистенты или волонтеры.

## **5. Порядок апелляции и пересдачи ГИА**

ГИА выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

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

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается АК не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав АК утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

АК 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 ГЭК. Председателем АК является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта образовательной организации.

Апелляция рассматривается на заседании АК с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание АК приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА 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 ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

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

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

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

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА АК принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение АК не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение АК является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение АК принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании АК является решающим.

Решение АК доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания АК.

Решение АК является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение АК оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем АК и хранится в архиве образовательной организации.

## **6. Материально-техническое обеспечение ГИА**

Для проведения государственного экзамена с выполнением практического задания в соответствии с видом деятельности: участие в интеграции программных модулей, отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- Рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- Рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационно-документационное обеспечение ГИА

- ФГОС СПО специальности;
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности;
- Методические рекомендации по выполнению ВКР по специальности;
- Стандарты по профилю специальности.

Информационно-документационное обеспечение ГЭК

В соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по ФГОС СПО, на заседания ГЭК предоставляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);

- Программа ГИА выпускников по специальности;
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности,
- Приказ директора об утверждении тематики ВКР по специальности,
- Приказ директора о закреплении тематики ВКР по специальности,
- Приказ директора об утверждении состава ГЭК,
- Приказ директора об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности,
- Приказы директора о допуске студентов к защите ВКР на заседании ГЭК по специальности,
- Зачетные книжки студентов,
- Выполненные ВКР студентов с письменным отзывом руководителя ВКР и рецензией установленной формы
- Документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы;

#### Кадровое обеспечение ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

**ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11.**

1. Электроснабжение девятиэтажного жилого дома.
2. Обслуживание кабельных линий электрических передач.
3. Районная подстанция. Монтаж, комплектация и обслуживание.
4. Монтаж и обслуживание электрооборудования в автомастерской
5. Проект электроснабжения механического цеха.
6. Электроснабжение частного жилого дома.
7. Эксплуатация воздушных линий электропередач.
8. Уличное освещение, подсветка, монтаж и эксплуатация.
9. Монтаж и эксплуатация электрического трансформатора.
10. Электрощитовая на заводе.
11. Заземление-виды и способы установки.
12. Проект электроснабжения деревообрабатывающего цеха.
13. Помещения по электробезопасности.

## ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ

### Модуль 1: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Задание модуля 1:

1. Изучить схему компоновки (Приложение №1) и электрическую принципиальную схему электроустановки (Приложение №2).
2. Выполнить осмотр электрического и электромеханического оборудования смонтированной электроустановки.
3. Произвести диагностику электрического и электромеханического оборудования, выполнить необходимые замеры электроизмерительными приборами.
4. При необходимости устранить все неисправности, заменить электрические аппараты и оборудование при наличии дефекта.
5. Произвести регулировку теплового реле, выполнить настройку работы электроустановки.
6. Составить отчет о готовности электроустановки к запуску.
7. Произвести запуск электроустановки.

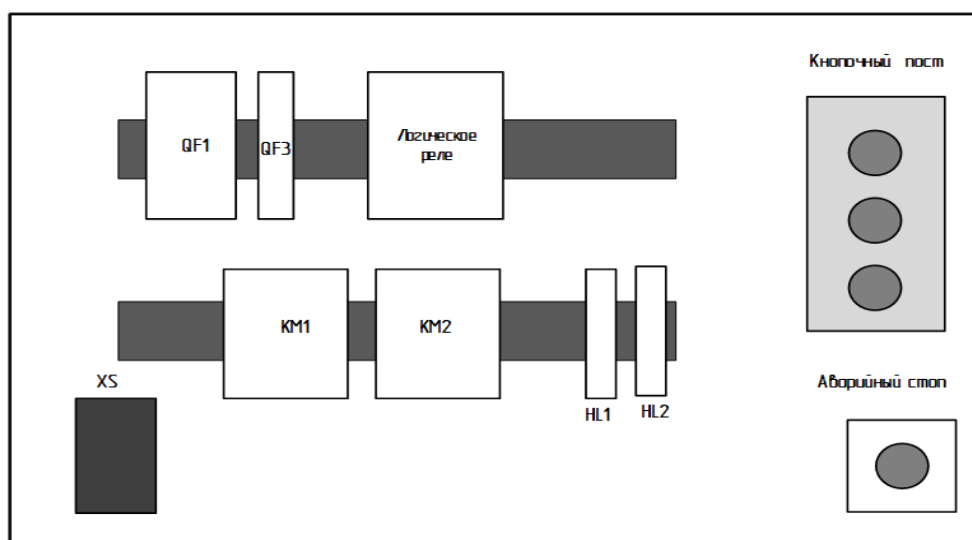
### Модуль 2: Организация деятельности производственного подразделения

Задание модуля 2:

Заполнение технической документации:

1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.
2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Схема компоновки электроустановки



## **ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА КОД 1.3.**

### **Описание модуля: Коммутация распределительных коробок.**

Участнику, на подготовленном стенде, в отведенное время необходимо выполнить коммутацию распределительных коробок, в соответствии с принципиальной схемой.

Стенд представляет собой инструмент, по оценке навыков коммутации распределительных коробок. На стенде должны быть смонтированы элементы управления и нагрузки, распределительные коробки, кабеленесущие системы, провода и кабели. Провода или кабели в элементах управления и нагрузки подключает участник.

Участнику, путем прозвонки, необходимо определить подключение выводов в оборудовании и с помощью многоразовых сжимов-соединителей проводников провести коммутацию распределительных коробок.

Пример оформления стенда в Приложении В.

Для подачи напряжения на стенд, необходимо провести испытания. Проводят два вида испытаний: замер сопротивления изоляции и замер сопротивления заземляющего проводника. Замеры проводятся от вводного аппарата защиты стенда.

Перед проведением испытаний участник проводит доклад перед экспертами, в котором описывает методики предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад и заносят результаты в отчет.

Участник проводит испытания, результаты фиксирует в отчете.

**Принципиальная схема является частью варианта задания и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.**

**Описание модуля: Коммутация этажного распределительного щита.**



Участнику, в отведенное время, необходимо выполнить коммутацию этажного распределительного щита с учетом селективности, нагрузки и сечения проводников. Выбранные токовые характеристики должны быть вписаны в однолинейную схему. Напряжение на ЭЩ не подается, корректность проверяется визуально и путем прозвонки. Пример оформления стенда в Приложении Г, однолинейная схема в Приложении Д.

#### **Описание модуля: Поиск неисправностей.**

Стенд представляет собой напольный силовой распределительный щит. Пример оформления стенда в Приложении Е, однолинейная схема в Приложении Ж.

1. Участнику необходимо установить в ЩС предохранители, в зависимости от сечения отходящего проводника в соответствии с требованиями НД по длительно допустимым токам. Выбранные токовые значения предохранителей должны быть вписаны в однолинейную схему.

2. Участнику необходимо определить неисправности и несоответствия, внесенные в установку экспертами, отметить их на схеме и кратко описать. Количество неисправностей должно соответствовать оценочной ведомости.

3. Участник докладывает экспертам об обнаруженных неисправностях, обосновывает установку выбранных предохранителей. Эксперты задают дополнительные вопросы. Дополнительные вопросы должны быть одинаковыми для всех участников. По окончании доклада эксперты оценивают коммуникативные и межличностные навыки участника и заносят результат в оценочную ведомость.

#### **Описание модуля: Программирование логического реле.**

Участнику необходимо создать программу управления логическим реле согласно заданного алгоритма. Среда программирования – FBD.

Стенд для программирования является универсальным инструментом для проверки навыков программирования. Минимальные требования к стенду:

Программируемое реле 230В/24В, 8 входов, 4 выхода – 1 шт.

Кнопка управления (1НО,1НЗ) – 4 шт.

Выключатель/переключатель (1НО с фиксацией) – 4 шт.

Принципиальная схема.

Пример оформления стенда в Приложении 3.

**Алгоритмы работы электроустановки является частью варианта задания и направляется в адрес Главного эксперта в подготовительный день.**

**Порядок проверки электроустановки перед подачей напряжения.**

1. Завершение выполнения работ.

а. Участник информирует аккредитованных экспертов о завершении монтажных работ и готовности отчетной документации для внесения значений измеряемых величин.

б. Эксперты останавливают и фиксируют время.

в. Эксперты проводят визуальный осмотр ЭУ и убеждаются, что работы выполнены в полном объеме.

г. Эксперты проверяют заполнение отчета. В отчете должны быть указаны все адреса линий измерений и требуемые нормативные значения. В случае неполного заполнения адресов, эксперты заполняют неуказанные участником адреса и за аспект «Оформление отчета» ставится «0»

2. Участник докладывает экспертам о видах и методике предстоящих испытаний. Эксперты оценивают доклад по шкале 0-3 (J) и заносят оценки в ведомость.

а. В случае отсутствия у участника знаний и умений по методике проведения испытаний, эксперты проводят инструктаж по методикам испытаний, требованиям ОТ и ТБ, а затем проводят испытания совместно с участником. Результаты испытаний заносятся в отчетную форму. В оценочной ведомости за аспект «Проведение испытаний» ставится «0».

б. В случае четкого понимания участником методики проведения испытаний, участник проводит испытания, эксперты наблюдают за проведением испытаний. Результаты испытаний заносятся в отчетную форму.

3. По результатам испытаний, эксперты принимают обоснованное решение о подаче напряжения.

4. Запускается и фиксируется в отчете, время подачи напряжения.

5. После подачи напряжения участник тестирует электроустановку неограниченное количество раз в пределах установленного времени. Участник имеет право закончить все виды работ досрочно.

6. Участник имеет право внести изменения в электроустановку. Внесение изменений возможно только при наличии времени и после снятия экспертами напряжения с ЭУ. После внесения изменений, испытания проводятся повторно.

Коммуникативные и межличностные навыки общения оцениваются в процессе доклада об испытаниях. Участник должен четко понимать значение испытаний и уметь анализировать результаты. Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме. Участник может предложить свои варианты модернизации и инноваций.

Измерение сопротивления заземляющих проводников.

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления заземляющих проводников от точки подачи напряжения (ХР) до каждого элемента требующего наличия заземления.

Измерение сопротивления изоляции.

Участник, в присутствии экспертов, проводит измерения сопротивления изоляции кабелей.

Количество измерений, порядок включений и отключений аппаратов защиты и устройств коммутации определяет участник. Полученные значения сопротивления должны соответствовать нормативным документам.

**Внимание!** Подача напряжения осуществляется только на электроустановку, соответствующую безопасности.

**Необходимые приложения**

Приложение А. Образец заполнения отчета проверки схемы.

Приложение Б. Форма отчета проверки схемы.

Приложение В. Пример стенда «Коммутация РК».

Приложение Г. Пример стенда «Коммутация ЭЩ».

Приложение Д. Однолинейная схема ЭЩ.

Приложение Е. Пример стенда «Поиск неисправностей».

Приложение Ж. Однолинейная схема «Поиск неисправностей».

Приложение З. Пример стенда «Программирование».

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

по защите дипломного проекта на заседании ГЭК по специальности 13.02.11.

ФИО студента	Уровень готовности решать конкретные профессиональные задачи	Уровень готовности выбирать среду и языковые средства для реализации задания	Уровень готовности представлять результаты профессиональной деятельности	Уровень готовности разрабатывать компоненты проектной и технической документации	Уровень готовности анализировать и аргументировать результаты решения задачи	Итоговая оценка

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

Члены государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

Секретарь государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Критерии	Показатели			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
<b>Актуальность</b>	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	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 либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (необоснована со ссылками на источники). Нечетко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	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)

<b>Логика работы</b>	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	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 и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой
<b>Сроки</b>	Работа сдана с соблюдением всех сроков	Работа сдана в срок ( либо с опозданием в 2-3дня)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)

<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельность в работе</b></p>	<p>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 дипломном проекте.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p style="text-align: center;"><b>Оформлен ие работы</b></p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Представленный дипломный проект имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>



<b>Литература</b>	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 3 источников.
-------------------	--	--	---	--

## ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

№ п/п	Параметры	Основные индикаторы
1.	Обоснование актуальности тематики работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тема отражает актуальную проблему в профессиональной деятельности;</li> <li>• тема направлена на повышение эффективности профессиональной деятельности специалиста;</li> <li>• во введении обоснован выбор данной темы.</li> </ul>
2.	Полнота, корректность и соответствие научного (исследовательского) аппарата теме исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлены противоречия и сформулирована проблема;</li> <li>• правильно определены объект и предмет исследования;</li> <li>• цель ВКР соответствует проблеме исследования;</li> <li>• сформулированы задачи, позволяющие достичь цели исследования;</li> </ul>
3.	Полнота, корректность и соответствие понятийного аппарата теме исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведен теоретический анализ основных понятий;</li> <li>• сформирован понятийный аппарат ВКР; имеется краткий словарь основных терминов (глоссарий).</li> </ul>
4.	Соответствие содержания работы теме исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соответствует целевой установке и задачам исследования;</li> <li>• отражает полноту реализации цели исследования;</li> <li>• отражает готовность к решению задач основных видов профессиональной деятельности, указанных для специалиста в ФГОС СПО</li> <li>• комплексность и интегративность работы (применение знаний социально-экономических, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей).</li> </ul>
5.	Отражение степени разработанности проблемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• продемонстрировано умение ретроспективного анализа литературы источников по проблеме;</li> <li>• степень полноты обзора состояния проблемы;</li> <li>• имеются ссылки на зарубежных авторов или зарубежные «школы», передовой опыт;</li> <li>• продемонстрировано умение критически оценивать концепции</li> </ul>

		различных авторов.
6.	Ясность, логичность и научность изложения содержания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретическое обоснование выполнено системно и логично;</li> <li>• язык и стиль изложения содержания соответствуют жанру научноисследовательской работы;</li> <li>• теоретические знания соответствуют требованиям ФГОС СПО.</li> </ul>
7.	Уровень и корректность использования методов исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выбрать и обосновать методы и средства решения проблемы;</li> <li>• корректность использования методов исследования.</li> </ul>
8.	Анализ результатов и выводы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• имеются выводы после каждой главы;</li> <li>• заключительные выводы и предложения обоснованы и опираются на содержание работы (или результаты исследования);</li> <li>• прослеживается личностная позиция автора;</li> <li>• в выводах теоретические положения логично связаны с практическими рекомендациями.</li> </ul>
9.	Практическая значимость результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• имеются рекомендации по использованию материалов исследования в практической деятельности;</li> <li>• предложены конкретные и технологии в области профессиональной деятельности;</li> <li>• ДР содержит новые подходы к решению исследуемой Проблемы.</li> </ul>

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта</li> <li>2. Текстовое описание дипломного проекта составлено в полном объеме и аккуратно.</li> <li>3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию.</li> <li>4. Схема составлена корректно. Приведены необходимые характеристики.</li> </ol>
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент своевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта</li> <li>2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме.</li> <li>3. Во время защиты студент показал свободное владение темой проекта, знание используемых терминов. Для защиты студент использовал презентацию.</li> <li>4. Схема составлена корректно. Приведены необходимые характеристики</li> </ol>
«удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент несвоевременно отчитывался по всем этапам выполнения дипломного проекта</li> <li>2. Текстовое описание дипломного проекта составлено не в полном объеме и недостаточно аккуратно.</li> <li>3. Во время защиты студент показал слабые знания по теме проекта. Для защиты студент не использовал презентацию или презентация выполнена на слабом уровне</li> <li>4. Схема составлена с ошибками. Приведены не все характеристики</li> </ol>
«неудовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент не выполнил дипломный проект.</li> <li>2. Студент не владеет темой проекта и не ответил на дополнительные вопросы.</li> <li>3. Пояснительная записка или выступление студента, или приложенные файлы не соответствуют теме проекта.</li> </ol>

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УМР \_\_\_\_\_

---

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ДИПЛОМНОЕ ЗАДАНИЕ

№ \_\_\_\_\_

Студенту \_\_\_\_\_

гр. \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

Тема проекта \_\_\_\_\_

Данные к проекту \_\_\_\_\_

---

Дополнительные указания:

При прохождении преддипломной практики на предприятии необходимо собрать следующие материалы:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

подпись      И.О. Фамилия

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

подпись      И.О. Фамилия

## ОТЗЫВ

руководителя о качестве дипломного проекта выпускника

ГБПОУ НСО «Новосибирский политехнический колледж»

Ф.И.О. выпускника \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Объем ДП \_\_\_\_\_

количество листов чертежей \_\_\_\_\_

количество страниц записки \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненного проекта дипломному заданию \_\_\_\_\_

Проявленная дипломником самостоятельность при выполнении проекта \_\_\_\_\_

Систематичность и дисциплинированность в работе \_\_\_\_\_

Умение пользоваться литературой \_\_\_\_\_

Способность решать производственные и конструкторские задачи на базе достижений науки, техники и новаторов производства.

Перечень положительных качеств ДП \_\_\_\_\_

Перечень основных недостатков ВКР (если они имели место) \_\_\_\_\_

---

---

Характеристика общетехнической и специальной подготовки  
дипломника \_\_\_\_\_

---

---

Заключение по дипломному проекту \_\_\_\_\_

---

---

Проект заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель:

---

«\_ \_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента

\_\_\_\_\_, гр. \_\_\_\_\_

По специальности \_\_\_\_\_

выполненный на \_\_\_\_\_

тему: \_\_\_\_\_

*1. Актуальность, новизна.*

Дипломный проект раскрывает тенденции \_\_\_\_\_

Изучение проблем \_\_\_\_\_

Тема является весьма актуальной в связи с тем, что \_\_\_\_\_

*2. Оценка содержания работы.* Содержание разделов и подразделов соответствует названиям пунктов плана. Содержание работы выстроено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе. Содержание состоит из введения, двух глав, заключения, а также списка использованных источников.

*3. В теоретической главе раскрыты* \_\_\_\_\_

Во второй главе \_\_\_\_\_

Студент продемонстрировал внимательность, объективность, умение анализировать, делать выводы \_\_\_\_\_



4. *Отличительные положительные стороны работы.*

---

---

---

Работа выстроена логически грамотно, с соблюдением правил оформления, с использованием научного стиля.

5. *Практическое значение работы и рекомендации по внедрению.*

---

---

---

6. *Недостатки и замечания по работе.*

*Существенных недостатков в проекте не обнаружено/ работа имеет некоторые недостатки.*

7. *Рекомендуемая оценка работы.*

Дипломный проект полностью соответствует/ не соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам, и заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Работа выполнена в соответствии с рекомендациями и требованиями по оформлению выпускных квалификационных работ.

Рецензент

---

---

М.П. (фамилия, имя, отчество, звание, ученая степень, должность, место работы)

Дата: \_\_\_\_\_ Подпись: \_\_\_\_\_