



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОМИЧУРИНСКИЙ МНОГООТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 2  
от «03» октября 2023 г.  
Председатель  /С.В.Музычук/

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ОГБПОУ «Новомичуринский  
многоотраслевой техникум»  
 /О.А.Немых/



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность  
13.02.03 Электрические станции, сети и системы  
(базовая подготовка)

Квалификация: техник-электрик

г. Новомичуринск, 2023 год

Программа Государственной итоговой аттестации согласована с работодателем:

Заместитель директора - главный инженер

филиала ПАО

«ОГК - 2» – Рязанская ГРЭС



С.М. Лысенко

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Новомичуринский многоотраслевой техникум»

Разработчики:

- заместитель директора по учебно-производственной работе ОГБПОУ «Новомичуринский многоотраслевой техникум» С.В. Музычук
- преподаватель профессионального цикла ОГБПОУ «Новомичуринский многоотраслевой техникум» С.Н. Зимнухов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации	5
2.1. Требования к подготовке и проведению государственной итоговой аттестации	5
2.2. Примерный график проведения государственной итоговой аттестации в 2023-2024 учебном году	5
2.3. Итоговые образовательные результаты по программе подготовки специалистов среднего звена.	6
3. Условия подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.	8
3.1. Кадровое обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	8
3.2. Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	9
3.3. Техническое обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	9
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	10
4.1. Выполнение и защита дипломной работы	
4.1.1. Сроки выполнения и защиты дипломной работы	10
4.1.2. Выбор темы дипломной работы и руководство	10
4.1.3. Составление плана исследования и подбор необходимой литературы и фактического материала	11
4.1.4. Требования к структуре, содержанию и оформлению дипломной работы	12
4.1.5. Руководство подготовкой и защитой дипломной работы	18
4.1.6. Требования к процедуре защиты дипломной работы	19
4.1.7. Критерии и показатели оценивания защиты дипломных работ	20
4.2. Процедура проведения демонстрационного экзамена	22
4.2.1. Комплекс требований для проведения ДЭ по требованиям КОД 13.02.03-1-2024 (профильный уровень)	22
4.2.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания	25
4.3. Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ	31
4.4. Требования к составу экспертных групп	32
4.5. Инструкция по технике безопасности	34
4.6. Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ	
4.7. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ	
5. Принятие решений государственной экзаменационной комиссией	41
6. Порядок апелляции и пересдачи ГИА	43
7. Особые требования при проведении ГИА	45
7.1. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	45
Приложения	46

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) разработана в соответствии:

- с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464);

- с Федеральным Государственным Образовательным Стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (утв. приказом от 22 декабря.2017 № 1248);

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. N800);

- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ОГБПОУ «Новомичуринский многоотраслевой техникум».

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы.

Целью ГИА является оценка качества освоения ППССЗ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, выявление уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

При разработке программы ГИА определены:

- вид итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- формы проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения государственной (итоговой) аттестации;

- содержание и необходимые экзаменационные (аттестационные) материалы;

- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

В Программе ГИА используются следующие сокращения:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

СПО – среднее профессиональное образование;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ДР – дипломная работа;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦПДЭ - центр проведения демонстрационного экзамена.

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Требования к подготовке и проведению государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается ежегодно цикловой методической комиссией по направлению подготовки, согласовывается с работодателями и утверждается директором техникума.

Данная программа доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные ППСЗ по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом образовательного учреждения.

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

Допуск студентов к государственной итоговой аттестации объявляется приказом директора по техникуму.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой в учебном заведении.

Форма государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС СПО - Защита дипломного проекта и Демонстрационный экзамен.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации – 6 недель.

Сроки подготовки и проведения государственной итоговой аттестации - с 20.05.2024г. по 29.06.2024г.

### 2.2. Примерный график проведения государственной итоговой аттестации в 2023-2024 учебном году

	Содержание работы	Примерные сроки проведения
1	Подбор экспертов качества подготовки выпускников – руководителей дипломных работ, рецензентов, состава государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)	октябрь 2023 г.
2	Утверждение тематики дипломных работ	январь 2024 г.
3	Оформление приказа о закреплении тематики дипломных работ и руководителей дипломных работ Выдача студентам индивидуальных заданий для выполнения дипломных работ	январь 2024 г.
4	Составление графика выполнения студентами разделов дипломных работ	январь 2024 г.
5	Преддипломная практика, включающая в себя подбор и анализ материалов для дипломной работы	22.04. - 18.05.2024 г.
6	Составление графика консультаций руководителей по вопросам выполнения дипломных работ	май 2024 г.

7	Выполнение дипломной работы	06.05.2024 г. - 31.05.2024г.
8	Проверка разделов дипломной работы и написание отзыва руководителем дипломных работ	июнь 2024г. (по графику)
9	Допуск дипломных работ к защите заместителем директора по УПР	июнь 2024г. (по графику)
10	Рецензирование дипломной работы	июнь 2024г. (по графику)
11	Оформление приказа о допуске студентов к защите дипломных работ	июнь 2024 г. (по графику)
12	Защита дипломной работы	10.06.2024 г. - 11.06.2024г.
13	Демонстрационный экзамен	17.06.2024г. - 20.06.2024г.

### 2.3. Итоговые образовательные результаты по программе подготовки специалистов среднего звена

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>ВПД 1. Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
ПК 1.1	Проводить техническое обслуживание электрооборудования.
ПК 1.2	Проводить профилактические осмотры электрооборудования.
ПК 1.3	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ПК 1.4	Проводить наладку и испытания электрооборудования
ПК 1.5	Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования
ПК 1.6	Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование
<b>ВПД 2. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.2	Выполнять режимные переключения в энергоустановках
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования
<b>ВПД 3. Контроль и управление технологическими процессами</b>	
ПК 3.1	Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.
ПК 3.2	Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.
ПК 3.3	Контролировать распределение электроэнергии и управлять им
ПК 3.4	Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование
ПК 3.5	Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.
<b>ВПД 4. Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
ПК 4.1	Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования

ПК 4.2	Планировать работы по ремонту электрооборудования
ПК 4.3	Проводить и контролировать ремонтные работы
<b>ВПД 5. Организация и управление производственным подразделением</b>	
ПК 5.1	Планировать работу производственного подразделения.
ПК 5.2	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.
ПК 5.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда
ПК 5.4	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности
<b>ВПД 6. Техническое обслуживание сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
ПК 6.1	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем
ПК 6.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем
ПК 6.3	Осуществлять испытания нового сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем
ПК 6.4	Вести отчетную документацию по испытаниям нового сложного электрооборудования электрических станций, сетей и систем

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать общими компетенциями:

<b>Общие компетенции</b>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1. Кадровое обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

<b>Руководитель дипломного проекта</b>	Преподаватель профессионального цикла с высшим профессиональным образованием соответствующего профиля из числа педагогических работников ОГБПОУ «НМТ» или представитель работодателя.
<b>Рецензент дипломного проекта</b>	Специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, деятельность которых соответствует профилю специальности и тематике дипломной работы.
<b>Проведение государственной итоговой аттестации</b>	
<b>Председатель государственной экзаменационной комиссии</b>	Лицо, не работающее в ОГБПОУ «НМТ», из числа: - руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание; - руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию; - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.
<b>Члены государственной экзаменационной комиссии</b>	Лица, приглашенные из сторонних организаций, педагогические работники, имеющие ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию; представители работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников
<b>Эксперты демонстрационного экзамена</b>	Лица, занесённые в качестве экспертов демонстрационного экзамена в соответствующий реестр ИРПО
<b>Секретарь государственной экзаменационной комиссии</b>	Лицо из числа педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала ОГБПОУ «НМТ»

#### 3.2. Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование документа</b>
1	Положение «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников в ОГБПОУ «НМТ»
2	Положение «Об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект) обучающимися ОГБПОУ «НМТ»
3	Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы
4	Методические указания по выполнению дипломной работы для обучающихся 13.02.03 Электрические станции, сети и системы
5	Индивидуальные задания на выполнение дипломной работы



6	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы
7	Распорядительный акт Министерства образования Рязанской области об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии
8	Приказ директора ОГБПОУ «НМТ» о закреплении руководителей, а также о закреплении тем дипломных работ за обучающимися по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы на 2023/2024 учебный год
9	Приказ директора ОГБПОУ «НМТ» о составе государственной экзаменационной комиссии для проведения ГИА обучающихся 2023/2024 учебного года.
10	Приказ директора ОГБПОУ «НМТ» о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации
11	Приказ директора ОГБПОУ «НМТ» о присвоении им квалификации по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы и отчисления
12	Документы, подтверждающие освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (зачетные книжки, сводные ведомости и т.п.)
13	Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии выпуска 2024 года.
14	Справочники по профилю специальности, ГОСТы

### **3.3. Техническое обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Требование</b>
1	Оборудование	Интерактивная доска, медиапроектор, компьютер
2	Рабочие места	Рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии, секретаря и выпускника
3	Материалы	Чертежи, схемы, пояснительная записка, презентация доклада выпускника
4	Инструменты, приспособления	Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения
5	Аудитория	Лаборатория «Электротехника и электроника»
6	ЦПДЭ	Материально-техническая база ЦПДЭ соответствует требованиям КОД 13.02.03-1-2024

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **4.1.Выполнение и защита дипломной работы**

#### **4.1.1. Сроки выполнения и защиты дипломной работы**

Перед началом выполнения дипломного проекта разрабатывается график выполнения работы на весь период с указанием очередности и срока завершения отдельных этапов.

Утверждение тематики и руководителей дипломных работ производится не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Учебным планом специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы для подготовки и выполнения дипломной работы определены сроки с 6 мая по 31 мая 2024 года.

Преддипломная практика в соответствии с графиком учебного процесса – 4 недели – с 22.04.2024 по 18.05.2024 года.

Объем времени на выполнение дипломной работы – 4 недели, защита дипломной работы – 2 недели.

#### **4.1.2. Выбор темы дипломной работы и руководство**

Дипломная работа позволяет оценить подготовку выпускников в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных работ осуществляют заместитель директора по учебно-производственной работе.

Тема дипломной работы должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития энергетики, отражать потребности профессиональной практики. Обязательное требование – соответствие тематики дипломной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Общий перечень тем дипломных работ обновляется по мере необходимости с учетом новейших технико-экономических потребностей общества, региональной специфики. (Приложение 1)

Тематика дипломных работ разрабатывается преподавателями профессионального цикла, рассматривается на заседании цикловой методической комиссии.

Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломной работы, основываясь, как правило, на материалах своих курсовых работ, информации, полученной в ходе производственной практики или результатах и опыте собственной трудовой деятельности. В ходе преддипломной практики целесообразно собрать материал для будущей работы.

Тема дипломной работы закрепляется за обучающимся по его личному письменному заявлению (Приложение 2) на имя заместителя директора по учебно-производственной работе.

Темы дипломных работ и руководители закрепляются за обучающимися приказом директором техникума.

Руководителю совместно с выпускником перед началом преддипломной

практики необходимо продумать, какой фактический материал требуется для подготовки ДР по избранной теме. Сбор фактического материала – один из наиболее ответственных этапов подготовки дипломного проекта.

По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (Приложение 3).

Задания на дипломные работы рассматриваются на заседании ЦМК и подписываются руководителем работы. Задания выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики, в ходе которой осуществляется сбор материалов для дипломного проекта и обобщение информации по избранной теме.

Избранные и утвержденные приказом директора темы дипломных проектов, руководители могут измениться в крайних уважительных случаях, но не позже, чем за 3 месяца до защиты. Изменения оформляются приказом по техникуму.

Руководитель дипломной работы осуществляет контроль над процессом исследования:

- выдает задание по дипломную работу;
- консультирует по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- рекомендует обучающемуся необходимую методическую литературу, справочные материалы, учебные пособия и другие источники по теме работы;
- проводит предусмотренные расписанием консультации;
- контролирует ход выполнения работы (по частям и в целом);
- готовит отзыв на дипломную работу.

#### **4.1.3. Составление плана исследования и подбор необходимой литературы и фактического материала**

Перед началом выполнения работы обучающийся с помощью руководителя разрабатывает график выполнения работы на весь период с указанием очередности и срока завершения отдельных этапов.

Если студент работал над избранной темой раньше (курсовые работы, доклады и др.) и знает примерный круг проблем и вопросов по данной теме, то сразу же после утверждения темы он должен приступить к составлению плана будущей дипломной работы и обсудить его с руководителем. План дипломной работы представляет собой расположенный в определенной логической последовательности перечень его структурных частей (глав и параграфов, подлежащих раскрытию).

Если студент впервые приступает к работе над темой, начинать сразу с составления плана не рекомендуется. Прежде всего, необходимо определить круг вопросов и проблем, которые следует рассмотреть в ДР. Для этого требуется изучить литературу, наиболее полно раскрывающую тему.

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы дипломной работы. Первоначально с целью обзора имеющихся источников целесообразно обратиться к электронным ресурсам в сети Интернет, чтобы создать общее представление о предмете исследования, выделить основные главы, параграфы, будущей дипломной работы.

При подборе литературы следует также обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам.

Предварительное ознакомление с источниками следует расценивать как первый этап работы над дипломом. Основным результатом предварительного анализа источников должен стать рабочий план, который представляет собой черновой набросок дипломной работы.

Оптимальный вариант плана дипломной работы вырабатывается постепенно. Включенные в него вопросы могут меняться, уточняться, формулироваться более удачно. Допускается последующее расширение или сужение первоначально запланированных глав и параграфов, их замена в связи с появлением дополнительного практического материала и т.д.

Окончательный вариант плана дипломной работы согласовывается с руководителем и по существу, должен представлять собой содержание работы.

Подбор обучающимися необходимой литературы может осуществляться с использованием предметно - тематических и алфавитных каталогов научных библиотек, картотек и указателей научных работ, журнальных статей, специальных библиографических справочников, издаваемых по различным тематикам, тематических сборников литературы, на основе рекомендаций руководителя и иными путями.

Сбор необходимого для подготовки дипломной работы фактического материала осуществляется в период прохождения преддипломной практики. После этого необходимо обобщить материал, определить его достоверность и достаточность для подготовки дипломной работы.

После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана работы.

#### **4.1.4. Требования к структуре, содержанию и оформлению дипломной работы**

К написанию дипломной работы можно приступать лишь тогда, когда изучена литература и подобран необходимый материал.

Результаты работы должны быть изложены понятным языком, стилистически и грамматически правильно, логически последовательно, без исправлений и подчисток, без пропусков и произвольных сокращений. Изложение текста должно осуществляться в форме безличного монолога, ведущегося от третьего лица.

Дипломная работа должен иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Содержание работы.

Индивидуальное задание.

Введение.

Основная часть, включающая обычно две или три главы, в каждой из которых выделяется, как правило, 2-3 параграфа.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приложения.

Титульный лист является первой страницей дипломной работы и заполняется по строго определенным правилам.

После титульного листа помещается содержание, в котором приводятся все заголовки дипломной работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Все заголовки начинаются с заглавной буквы без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Введение и заключение – важнейшие части дипломной работы. Именно к ним обычно обращаются члены Государственной экзаменационной комиссии для беглого ознакомления с текстом дипломной работы. Рецензент также внимательно изучает введение и заключение, сопоставляет их, проверяя соответствие намеченных исследователем задач и полученные результаты.

Хотя введение открывает дипломную работу, его окончательный вариант пишется уже после завершения работы над основной частью диплома.

Во введении четко и убедительно обосновывается актуальность избранной темы и современное состояние разрабатываемой проблемы, формулируется цель и задачи дипломной работы. Объем данной части дипломной работы обычно составляет 2-3 страницы.

Обоснование актуальности темы (значимости, важности, приоритетности среди других тем и событий) исследования – одно из основных требований, предъявляемых к выпускной квалификационной (дипломной) работе. Студент-выпускник должен кратко обосновать причины выбора именно данной темы, её практическую важность. Важно обосновать необходимость изучения проблемы в новых социально-экономических условиях, учесть региональные потребности.

Цель дипломной работы представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Другими словами, цель работы – исследовать намеченную тему. Часто при формулировке цели используются обороты: «Целью данной работы является исследование...», «Работа нацелена на изучение...». У дипломной работы может быть только одна цель, поскольку для исследования намечена только одна тема.

Задачи дипломной работы призваны конкретизировать цель, обозначить те теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в дипломной работе. Количество задач не ограничено. Однако нецелесообразно ставить перед собой слишком большое количество задач, поскольку каждую из них необходимо решить и обосновать выводы. Постановка задач обычно логически связана с намеченными разделами дипломной работы.

В первой главе работы дается анализ теоретических основ исследуемой проблемы. На основе анализа научных работ отечественных и зарубежных специалистов раскрывается сущность исследуемого объекта, рассматриваются различные точки зрения на исследуемый вопрос, дается их оценка, излагается и мотивируется авторская позиция, оценивается уровень теоретической разработанности проблемы и потребности практики в исследуемой сфере. Так же освещается ее исторический аспект исследуемой проблемы, оценивается современное состояние нормативной базы, специфика существующих

отечественных организационных структур и технологий, свойственных изучаемому объекту.

Объем данной главы должен составлять около 25 % от ее общего объема.

Вторая глава имеет обычно практическую направленность, представляет собой расчетную либо проектную часть в зависимости от темы исследования и выполняется на основании индивидуального задания, выданного руководителем дипломной работы. При этом первый параграф данной главы должен содержать в себе краткую характеристику объекта исследования. По объему должна составлять примерно 40-50 % всей работы.

В заключении суммируются теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор пришел в результате проведенного исследования. Данные выводы и предложения должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания глав и параграфов работы. На их основе у рецензента, членов государственной аттестационной комиссии должно сформироваться целостное представление о содержании, значимости и ценности представленного исследования. При этом объем заключения обычно не более 10% от общего объема дипломной работы.

Список использованной литературы должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» (см. Приложение 10). В список обязательно должны быть включены все издания, на которые есть ссылки в тексте, а также те важнейшие источники, которые были использованы в процессе подготовки работы, хотя и не приведены в ссылках и примечаниях. Записи необходимо начинать с красной строки. Все источники, используемые при написании работы, располагаются в алфавитном порядке.

Приложения являются не обязательным, но желательным элементом дипломной работы. В них сосредоточивается различный вспомогательный материал, относящийся к основному содержанию работы и подтверждающий содержащиеся в ней выводы, предложения, расчеты (копии подлинных документов, протоколы, выдержки из действующих инструкций, структурные схемы, таблицы, цифровые данные, методический материал, компьютерные распечатки, иллюстрации вспомогательного характера, формы отчетности и другие документы).

После завершения работы над текстом необходимо еще раз тщательно выверить введение и заключение.

Помимо сброшюрованного текста дипломной работы к защите могут быть подготовлены сопроводительные графические материалы, иллюстрирующие суть исследуемой проблемы.

Графические материалы позволяют наглядно проиллюстрировать замысел и основные итоги проведенного исследования, а также сэкономить отпущенное на доклад время. Их наличие положительно сказывается на итоговой оценке дипломной работы. К защите дипломной работы они выполняются в виде чертежей, схем, диаграмм, таблиц на электронных носителях, позволяющих применять мультимедийные технологии. При этом буквенный текст и цифровой материал следует оформить так, чтобы они свободно воспринимались с

расстояния 4–5 метров. Указанные материалы могут быть оформлены также на стандартных листах (формат А4) и предложены каждому члену комиссии в виде «раздаточного материала». Количество, состав и содержание графических материалов должно быть согласовано с руководителем (обычно 3–5 листов).

Однако наличие сформулированных выше общих требований к дипломным работам выпускников вовсе не исключает, а наоборот – предполагает, широкую инициативу и творческий подход студентов при разработке избранной темы. Более того, использование оригинальных способов решения стоявших перед дипломником задач является одним из основных критериев высокой оценки качества дипломной работы со стороны государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Качество оформления дипломной работы учитывается государственной экзаменационной комиссией при выставлении итоговой оценки.

### **Правила оформления**

Требования к оформлению дипломного проекта базируются на следующих государственных стандартах:

ГОСТ 7.1-2003 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.12-93 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке.

ГОСТ 7.82-2001 – Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Общий объем дипломного проекта должен составлять 30-40 страниц машинописного текста.

Дипломный проект должен быть распечатан с использованием принтера на одной стороне листа (формат А4) красителем черного цвета через полуторный интервал с использованием шрифта «Times New Roman», 14 кегль шрифта, количество знаков на странице – примерно 1800. При размещении текста на странице следует оставлять поля (левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм).

После распечатки рукописи текст работы должен быть тщательно проверен автором с целью устранения имеющихся ошибок и опечаток.

Каждая структурная часть работы (введение, главы, заключение, список использованной литературы, приложения) должны начинаться с новой страницы.

Расстояния между названием и текстом параграфа, между заголовком главы и параграфа – 12 мм (24пт), последней строчкой предыдущего параграфа и расположенным ниже заголовком – 16 мм (32 пт).

Интервал между строками должно быть одинаковым по всему тексту (полуторный).

Название глав и параграфов, указанных в «Содержании» работы, должны соответствовать их наименованию в тексте. Одновременно содержание названных частей дипломной работы должно соответствовать их названию.

Наименование глав и параграфов работы должны быть, по возможности, кратким. При их написании не допускаются сокращения и переносы используемых слов. Точка в конце заголовка не ставится. Если они состоят из двух предложений, то их следует разделять точкой. Название параграфа не должно быть последней строкой на странице, а новая страница не должна начинаться с так называемой «висячей» (т.е. короткой) строки.

Заголовки структурных частей работы (содержание, введение, названия глав, заключение, список использованной литературы, приложения) располагаются в середине строки без кавычек и печатаются жирными заглавными буквами.

Номер и название параграфа печатается с заглавной буквы строчным шрифтом, жирно. Выравнивается по ширине (начинается с красной строки).

При оформлении дипломных работ используется сквозная нумерация страниц по всему тексту, включая список использованной литературы и приложения. Каждая страница работы нумеруется арабскими цифрами с использованием шрифта № 10. Титульный лист, Индивидуальное задание и Содержание, хотя и включаются в общую нумерацию (страницы 1,2 и 3, соответственно), однако номера страниц на них не ставятся. На остальных листах номер располагается внизу страницы справа, без точки.

В тексте выпускной квалификационной работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, графики) именуется в тексте рисунками. Они нумеруются в пределах каждой главы арабскими цифрами. Номер рисунка должен состоять из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных между собой точкой. Например, подпись «Рис. 1.2» означает второй рисунок в первой главе. Каждый рисунок должен сопровождаться подписью, характеризующей его содержание. Она включает название рисунка и необходимые пояснения и размещается под рисунком в одну строку с его номером, выравнивается подпись по расположению рисунка.

Рисунки размещаются в работе сразу же за теми страницами, текст которых поясняется данным рисунком.

Числовые данные оформляются в виде таблиц. Каждая такая таблица должна иметь заголовок, включающий расшифровку условных обозначений. Таблицы, как и рисунки, нумеруются в пределах главы. Номер таблицы и ее название указываются над таблицей. Номер таблицы выравнивается по правому краю. Заголовок таблицы выравнивается по центру таблицы, выделяется жирным шрифтом. Таблицы размещаются в тексте работы или на отдельных листах, включаемых в общую нумерацию страниц. Таблицы можно оформлять 12 кеглем шрифта. Примечания и сноски к таблице печатаются непосредственно под таблицей.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать



соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Как правило, ссылки на источник делаются под чертой, внизу страницы (сноска). Если мысль из какого-нибудь источника излагается своими словами, то сноска должна иметь вид: «См.:» («смотри»), а затем выходные данные произведения или документа. Если на странице работы повторно дается ссылка на один и тот же источник, то сноска должна иметь вид: «Там же. С. ...». Возле цитаты в строке ставится цифра, по которой под чертой определяется принадлежность цитаты. Цитаты можно приводить только по источнику, ссылка на который обязательна.

Если существует необходимость сослаться на это же издание на других страницах работы, то в сноске можно указать лишь фамилию и инициалы автора, а вместо названия работы написать «Фамилия и инициалы автора. Указ. соч.» («Указанное сочинение») с указанием цитируемой страницы.

Нумерация сносок постраничная. При оформлении сносок применяется одинарный междустрочный интервал.

Образцы оформления сносок:

---

1 Кудинов О.А. История отечественного государства и права: Курс лекций. – М., 2006. С. 215.

2 Там же. С. 217.

3 Атаманчук Г.В. Указ. соч. С. 268.

Можно использовать и другой вариант оформления, не прибегая к подстрочным сноскам. В этом случае достаточно указать в квадратных скобках порядковый номер источника в списке литературы и номер процитированной страницы. Например: [5, 236]. Так делается в случае дословного цитирования. Если же просто ссылаются на соответствующее место в источнике, то перед его номером ставится «См.:». Например: [См.: 11, 118].

Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Правила оформления библиографического списка отражены в Приложении 10.

Приложения следует оформлять как продолжение дипломной работы. Все приложения помещаются после списка использованной литературы и отделяются от него отдельной пронумерованной страницей, на которой заглавными буквами пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием в правом верхнем углу страницы слова «Приложение ...». Очередность их расположения должна соответствовать порядку ссылок на них в тексте.

При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать арабскими цифрами без знака № (например: Приложение 3). Если приложение размещается более чем на одном листе, подписывается и нумеруется каждый лист (Приложение 3 (продолжение)). Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через

ссылки – (См. Приложение ...). Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста.

В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться её основным текстом.

#### **4.1.5. Руководство подготовкой и защитой дипломной работы**

После завершения работы над текстом работы, выпускник должен приступить к составлению текста выступления (доклада) и к подготовке наглядной информации для использования во время защиты. Доклад рекомендуется оформить как логически связанный текст объемом 4-5 страниц (заполненные обычным текстом шрифтом Times New Roman, размером 14, набранного с межстрочным интервалом 1,5). Устное выступление на защите должно сопровождаться презентацией. Подготовка презентации обязательна. Помимо нее, по желанию можно выполнить схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал.

Законченный вариант дипломной работы выпускником представляется руководителю, который дает письменный отзыв (Приложение 4), содержащий характеристику текущей работы над выбранной темой, а также рекомендация по допуску к защите, отмечается ее актуальность, практическая значимость, оцениваются степень самостоятельности автора работы, его склонность к производственной деятельности и т.д.

Дипломная работа должна быть также направлена на рецензирование (Приложение 5).

Рецензия должна включать:

заключение о соответствии выполненного дипломного проекта индивидуальному заданию;

оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;

оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности предложенных творческих решений, теоретической и практической значимости работы;

оценку дипломного проекта в целом, заключение о возможности использования работы студента на предприятии, ее значение.

Рецензентами могут быть руководители предприятий, организаций, или преподаватели (мастера производственного обучения) образовательного учреждения, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой дипломных работ. Рецензенты назначаются приказом директора техникума.

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

После просмотра и одобрения дипломной работы руководитель ее подписывает и вместе со своим письменным отзывом и рецензией представляет заместителю директора по учебно-производственной работе. Заместитель

директора по УПР на основании отзыва и рецензии принимает решение о допуске выпускника к защите, делая соответствующую запись на титульном листе дипломной работы.

Если заместитель директора по УПР сочтет невозможным допустить выпускника к защите, этот вопрос рассматривается на заседании методического совета в присутствии руководителя и, при необходимости, студента-выпускника.

#### **4.1.6. Требования к процедуре защиты дипломной работы**

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при участии в нем не менее 2/3 ее общего состава.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает доклад студента, вопросы членов комиссии, ответы студента, чтение отзыва и рецензии.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Чтение текста доклада занимает в среднем 7-10 минут, в течение которого выпускник излагает основные результаты проведенного исследования. При этом должна быть обоснована актуальность дипломного проекта, охарактеризованы научно-нормативная база, объект, предмет и методология проведенного исследования, сформулированы его цель и задачи. После этого излагаются полученные автором результаты, те выводы и предложения, к которым он пришел в итоге, дается оценка эффективности тех предложений, которые сформулированы автором.

Для того чтобы выступление выпускника было позитивно воспринято и оценено комиссией, его следует тщательно подготовить совместно с руководителем. Большую часть доклада должны составлять конструктивные предложения по разрешению проблем, существующих в рамках избранной темы. Данные предложения должны быть хорошо аргументированы, их практическую значимость следует четко обосновать. Для большей наглядности и убедительности доклад может сопровождаться демонстрацией различного иллюстративного материала (схемы, таблицы, графики). Желательно также, чтобы свой доклад соискатель излагал свободно, без излишней привязки к тексту.

После выступления выпускник отвечает на вопросы членов комиссии, а также на замечания, содержащиеся в отзывах руководителя и рецензента.

После окончания публичной защиты ГЭК проводит свое закрытое заседание, на котором оцениваются ее результаты. Принятие решения по каждому из выпускников производится комиссией на основании ознакомления ее членов с оригиналом представленной работы, доклада ее автора в ходе защиты, отзыва руководителя и представленной рецензии.

При этом комиссией учитываются глубина проведенного исследования, его теоретический уровень, значимость полученных результатов, обоснованность выводов и предложений, сформулированных автором, соответствие оформления дипломного исследования установленным стандартам, качество иллюстрационного материала, а также уровень общей подготовленности

студента к выполнению своих профессиональных обязанностей. Решение по каждой работе принимается путем открытого голосования, на основе мнения большинства членов комиссии.

Выставленные оценки объявляются в день защиты дипломных работ после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

#### **4.1.7. Критерии и показатели оценивания защиты дипломных работ**

Для оценивания и защиты дипломной работы для экзаменационной комиссии должны быть разработаны и представлены: ведомости промежуточных аттестаций, оценочные задания; оценочные листы (Приложение 2), учитывающие критерии и показатели, свидетельствующие об освоении необходимых общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС.

В качестве критериев при оценке дипломных работ должны учитываться:

- 1) оценка рецензента;
- 2) уровень устного доклада и качество ответов на вопросы членов комиссии;
- 3) актуальность избранной темы и тех задач, которые стояли перед автором;
- 4) обоснованность результатов проведенных расчетов и сформулированных по его итогам выводов и предложений;
- 5) степень самостоятельности студента при написании работы;
- 6) практическая значимость полученных в ходе выполненного исследования результатов.

Обоснованность полученных результатов, а также выводов и предложений, содержащихся в работе, определяется с позиций их соответствия известным производственным положениям и фактам, и иных соображений.

Личный вклад обучающегося в подготовку представленной работы определяется степенью его самостоятельности при выборе темы, постановке задач исследования, обработке и осмыслении полученных результатов, написании и оформлении дипломной работы.

Практическая значимость полученных в ходе написания дипломной работы результатов оценивается возможностью их использования в практической деятельности на производстве.

Результаты защиты дипломной работы оцениваются государственной экзаменационной комиссией: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются: доклад выпускника, его ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя. Ставится оценка:

«Отлично» – если тема проекта актуальна, четко определены цели и задачи, объем и выполнение проекта в полном соответствии с поставленными целями, выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными работы, легко отвечает на поставленные вопросы.

Выпускная квалификационная работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

«Хорошо» – если тема проекта актуальна, четко определены цели и задачи, объем и выполнение работы в полном соответствии с поставленными целями, выпускник показывает хорошие знания вопросов темы, оперирует данными работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности. Выпускная квалификационная работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

«Удовлетворительно» – если тема работы актуальна, определены цели и задачи, объем и выполнение работы соответствует поставленным целям, в отзывах рецензента имеются замечания. При защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Неудовлетворительно» – если в работе определены цели и задачи, но объем и содержание работы не соответствуют поставленным целям и задачам, в отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите выпускник затрудняется отвечать на вопросы темы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Выпускники, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, допускаются к ней повторно не ранее следующего периода работы ГЭК по данной специальности, т.е. через год.

В протокол заседания ГЭК записываются тема дипломной работы, итоговая оценка, особые мнения членов комиссии (при их наличии). Секретарь заносит оценки также в ведомость. В зачетных книжках указывается тема исследования и итоговая оценка, выставленная государственной экзаменационной комиссией. Председатель, члены экзаменационной комиссии и секретарь ставят свои подписи в протоколе, ведомости и в зачетных книжках.

## **4.2. Процедура проведения демонстрационного экзамена**

### **4.2.1. Комплекс требований для проведения ДЭ**

#### **4.2.1.1. Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. 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.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

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

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

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

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

#### 4.2.1.2. Требование продолжительности ДЭ

Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	0 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

#### 4.2.1.3. Требования к оцениванию

Распределение значений максимальных баллов (таблица 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 3

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Проведение работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	6,00
		Проведение наладки и испытания электрооборудования	4,00
		Проведение технического обслуживания электрооборудования	14,00
		Проведение профилактических осмотров электрооборудования	10,00
		Оформление технической документации по обслуживанию электрооборудования	2,00
2	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Контроль работы основного и вспомогательного оборудования	10,00
3	Контроль и управление технологическими процессами	Оптимизация технологического процесса в соответствии с нагрузкой на оборудование	4,00

		Выполнение режимных переключений в энергоустановках	18,00
		Оптимизация технологических процессов в соответствии с нагрузкой на оборудование	12,00
<b>ИТОГО</b>			<b>80,00</b>



Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 9.

#### 4.2.2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 9.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица 9. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

<b>Кол-во рабочих мест: 5</b>		
<b>Количество зон застройки площадки: 1</b>		
<b>Зоны площадки</b>		
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>	<b>Код зоны площадки</b>	<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА /ДЭ ПУ
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем		ГИА/ДЭ БУ, ГИА /ДЭ ПУ
Контроль и управление технологическими процессами		ГИА /ДЭ ПУ

**Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
<b>Перечень оборудования</b>							
1	Рабочая поверхность	Размеры: не менее 1500x1200 мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 16 мм, материал фанера, ДСП, ЛСДП	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Верстак	Не менее 860x1000x68	1	шт	5	А	ПА/ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Инструментальная тележка	Из металлического корпуса	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Мультиметр	Диапазон постоянного напряжения от 200 мВ Диапазон переменного напряжения от 200 В Диапазон тока от 200 мкА Диапазон сопротивления от 200 Ом	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Монтажная панель от ЦМП – 1 штука	Размеры: высота не менее 500 (мм), ширина не менее 350 (мм)	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Асинхронный двигатель 3-фазный	от 0,15кВт до 0,5кВт от 1500-2000 об/мин, 5АИ 56 В4 220/380В/ или аналог	1	шт	2	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Трансформатор тока	ТТЕ-А-0,66 30/5	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Вольтметр	Э378, 600В	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Бак для мусора	Прочный пластиковый не менее 50 л	1	шт	5	А	ПА/ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

10.	Амперметр	Э378, 5-10А	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Стул для участника	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Стремянка	Переносная лестница с собственной опорой	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Шуруповерт	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Диэлектрический коврик	Согласно ГОСТ 4997-75 1 группы исполнения	1	шт	5	А	ПА/ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень инструментов</b>							
1.	Рулетка	15 м	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Уровень	40 см	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Набор головок трещеткой	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Кабельные ножницы	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5.	Нож для резки и зачистки кабеля	Минимальный размер: длина 15,5 см, с коротким клинком и защитным футляром, ручка электроизоляционная	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Угольник столярный	Металлический, с двусторонней меткой	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Круглогубцы	Минимальный размер 15 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Кусачки	Минимальный размер 15 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

9.	Пассатижи	Минимальный размер 10 см, ширина губок не менее 2 см (материал: сталь), ручка электроизоляционная	1	шт	5	А	ПА/ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10.	Стриппер	Минимальное сечение кабеля 0,05мм <sup>2</sup> Максимальное сечение кабеля 8мм <sup>2</sup> Диэлектрическая рукоятка.	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	Минимальный размер: длина не менее 14 см. Материал: инструментальная сталь, ручка Электроизоляционная.	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Набор напильников	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Набор отвёрток	Жало отвертки намагничено и имеет фосфатированное покрытие. Стержень отвертки изготовлен из качественной хромованадиевой стали, имеет никелированное покрытие. Ручка электроизоляционная.	1	шт	5	А	ПА/ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Набор сверл	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15.	Молоток	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16.	Набор бит	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17.	Кёрн	На усмотрение ОО	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень расходных материалов</b>							
1.	Кабель	ПВС 3x2,5+1x2,5	2	м	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Кабельный канал	60*40, пластиковый	1	м	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3.	Кнопочный пост	На 3 кнопки КП 103, диаметр отверстия, d=22мм	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4.	Кросс-модуль	На Дин-рейку, 2x7 (N+PE)	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5.	Реле электротепловое для защиты электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затынутого пуска и заклинивания ротора.	РТИ 1307, Установка в контактор, диапазон тока 1,5-2,5А, кнопка "тест"/ или аналог	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6.	Дополнительные контакты к контактору	ПКИ 22, 2НО+2НЗ	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7.	Контактор	КМИ 22510, 4НО, Ином 25А, катушка 230В/ или аналог	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8.	Контактор	КМИ 22510	1	шт	5	А	ПА
9.	Зажим наборный ЗНИ	4мм <sup>2</sup> серый	10	шт	50	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10.	Механическая блокировка контакторов КМИ	В зависимости от контактора	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11.	Выключатель автоматический модульный	3Р, ха-ка С, 16А, 4.5кА, ВА47-29/ или аналог	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12.	Выключатель автоматический	1Р, ха-ка С, 6А, 4.5кА, ВА47-29/ или аналог	1	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13.	Кнопка управления зелёная	ВВТ10-ABLF-K06, d=22мм /или аналог	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14.	Кнопка красная	ВВТ10-ABLF-K04, d=22мм /или аналог	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15.	Индикатор светосигнальный красный	BLS10-ADDS-230-K04, d=22мм /или аналог	1	шт	5		ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16.	Индикатор светосигнальный зелёный	BLS-ADDS-230-K06, d=22мм /или аналог	2	шт	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

17.	Кабель	ПУВнг 1x2,5	3	м	15	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18.	Кабель	ПУГВ 1x1,5	7	м	21	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19.	Кабель	ПУГВ 1x1,5 (синий)	3	м	15	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
20.	Кабель	ПВС 3x1,5	3	м	15	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
21.	Кабель	ПуГВнг(А)LS 1x6	2	м	10	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
22.	Наконечник	НШВИ 2,5	10	шт	50	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
23.	Наконечник	НШВИ 1,5	100	шт	500	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
24.	Саморезы по металлу с пресс шайбой-сверло	4,2x19	20	шт	100	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
25.	Саморезы по дереву	3,5x35	30	шт	150	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>							
1.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам»	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Средства индивидуальной защиты	Спецодежда (куртка х/б), защитные очки, рабочие перчатки (х/б)	1	шт	5	А	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

### 4.3. Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 10.

Таблица № 10. Требования к застройке площадки ДЭ

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 3,0 кв.м. на 1 (одного участника)	A
Освещение:	<u>на рабочих столах – 300-500 люкс.</u>	<u>A</u>
Электричество:	<u>220 Вольт</u> (L1,L2,L3,N,PE) с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки (30мА)	A
Электричество:	<u>380 Вольт</u> (L1,L2,L3,N,PE) с защитой от токов КЗ, перегрузки, утечки (30мА)	A
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	TN-S, TN-C-S	A
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию 50 м <sup>2</sup> на всю зону	A
Подведение/отведение ГХВС (при необходимости):	-	-
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	-	-

#### 4.4. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания. Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11. Требования к составу экспертных групп

<b>Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ</b>	<b>Максимальное кол-во обучающихся - участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)</b>	<b>Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)</b>
1	1	1
2	2	1
3	3	2
4	4	2
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	4
9	9	4
10	10	4
11	11	4
12	12	5
13	13	5
14	14	5
15	15	5



Таблица № 12. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ  
(инвариантная и вариативная части КОД)

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
<b>1</b>	Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Проведение работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	6,00
		Проведение наладки и испытания электрооборудования	4,00
		Проведение технического обслуживания электрооборудования	14,00
		Проведение профилактических осмотров электрооборудования	10,00
		Оформление технической документации по обслуживанию электрооборудования	2,00
<b>2</b>	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Контроль работы основного и вспомогательного оборудования	10,00
<b>3</b>	Контроль и управление технологическими процессами	Оптимизация технологического процесса в соответствии с нагрузкой на оборудование	4,00
		Выполнение режимных переключений в энергоустановках	18,00
		Оптимизация технологических процессов в соответствии с нагрузкой на оборудование	12,00
<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>			<b>80,00</b>
<b>ВСЕГО (вариативная часть)</b>			<b>20,00</b>
<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>			<b>100,00</b>

#### **4.5. Инструкция по технике безопасности**

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

##### **Инструкция:**

##### **Требования безопасности до начала работ:**

1. Участники ДЭ должны входить на рабочую площадку только с разрешения главного или технического эксперта;
2. До начала выполнения задания проводится целевой инструктаж по ТБ;
3. При получении задания участники должны внимательно ознакомиться со схемой, вспомнить правила ТБ, касающиеся порядка выполнения задания;
4. Обязательно ношение спецодежды. Рукава должны быть раскатаны и застегнуты, полы куртки (халата) не должны развиваться, волосы убраны под головной убор, при отдельных видах работ обязательны перчатки и очки;
5. Привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы;
6. Проверить наличие и исправность рабочего инструмента. Запрещено работать неисправным инструментом, а также инструментом с повреждением изоляции рукоятей;
7. Инструменты и всё необходимое оборудование для работы расположить таким образом, чтобы не совершать во время работы лишних движений.

##### **Требования безопасности при выполнении работ:**

1. Выполнять только порученную заданием работу;
2. Не включать в работу электрооборудование без разрешения линейного эксперта;
3. Выполнять сборку и разборку схем в отключенном от сети состоянии;
4. Подключать собранную схему к электрическим цепям 220,380 В после проверки её линейным экспертом, получения разрешения на включение и

только в присутствии экспертов;

5. Не выполнять никаких электромонтажных работ в схеме, находящейся под напряжением;

6. Не прикасаться к токоведущим, неизолированным токоведущим элементам.

#### **Требования безопасности по окончанию работ:**

1. Отключить электрооборудование от сети;
2. Произвести разборку собранных схем (при наличии времени);
3. Привести в порядок рабочее место.

#### **Требования безопасности при работе с кабелем и проводом:**

1. Подготовка, монтаж и разделка производится на рабочем столе;
2. При резке кабельных изделий и проводов кусачками и съемниками располагать их следует так, чтобы отрезанные части не попадали в людей.

#### **Требования безопасности в аварийных ситуациях:**

1. В случае возникновения неполадок при работе электрооборудования незамедлительно);
2. В случае получения травмы отключить оборудование от сети, сообщить эксперту (линейному, техническому, главному, отключить его от сети и сообщить об этом эксперту (линейному, техническому, главному), и принять меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему;
3. В случае возникновения пожара сообщить об этом участникам и эксперту (линейному, техническому, главному), позвонить в экстренную оперативную службу по единому номеру 112, принять меры к эвакуации;
4. При объявлении тревоги (пожарной, химической) отключить электрооборудование, не создавая паники покинуть площадку и двигаться в сторону эвакуационного выхода.

## 4.6. Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<b>Модуль 1: Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
<p>Задание модуля 1: Произвести техническое обслуживание (технический осмотр) контактора. По результатам осмотра заполнить протокол согласно приложению 5. Дать ответы на вопросы экспертов.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Модуль 2: Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>	
<p>Задание модуля 2: Выполнить монтаж электроустановки реверсивного управления асинхронным двигателем, включающего в себя элементы управления, контроля и сигнализации, выполнить монтаж и коммутацию руководствуясь монтажными, принципиальными или иными схемами, предусмотренными заданием. Управление двигателем осуществляется кнопочными выключателями (SB1«Вперед», SB2«Стоп», SB3«Назад».) Вращение двигателя подтверждается световой сигнализацией (HL1, HL3), наличие напряжения на щите подтверждается световой сигнализацией (HL2). Режимы работы: Нажатие SB1 «Вперед» - вращение М через КМ1 (в прямом направлении) Нажатие SB2 «Стоп» - остановка М Нажатие SB3 «Назад» - вращение М через КМ2 (в обратном направлении) Срабатывание КК - остановка М. Электрическая схема реверсивного управления электродвигателем представлена в Приложении 8. Комплектация монтажной части представлена в Приложении 9. Таблица обозначений представлена в Приложении 10.</p>	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Модуль 3: Контроль и управление технологическими процессами</b>	
<p>Задание модуля 3: Составить бланк переключений (приложение 7) по схеме ОРУ (приложение 8) ГРЭС 1200 МВт в соответствии с заданием. Задание: Дежурному электромонтёру электрической станции, имеющему IV группу допуска по электробезопасности Смирнову А.А дано задание начальником смены электростанции Петровым И.И - составить бланк переключений на вывод в ремонт отходящей линии L5 на ОРУ 110кВ. Оперативные переключения спланировать на 30-ое число текущего месяца в 10:00. Проведение переключений контролирует начальник электроцеха Михеев В.А. Оформление бланка выполнить на момент завершения оперативных переключений (как использованный бланк).</p>	ГИА/ДЭ ПУ

#### 4.7. Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД и вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 14.

Таблица № 14. Продолжительность ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>0:00</b> <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 15.

Таблица № 15. Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей)

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 16.

Таблица № 16. Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть)

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>20,00</b>

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 9.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 10. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

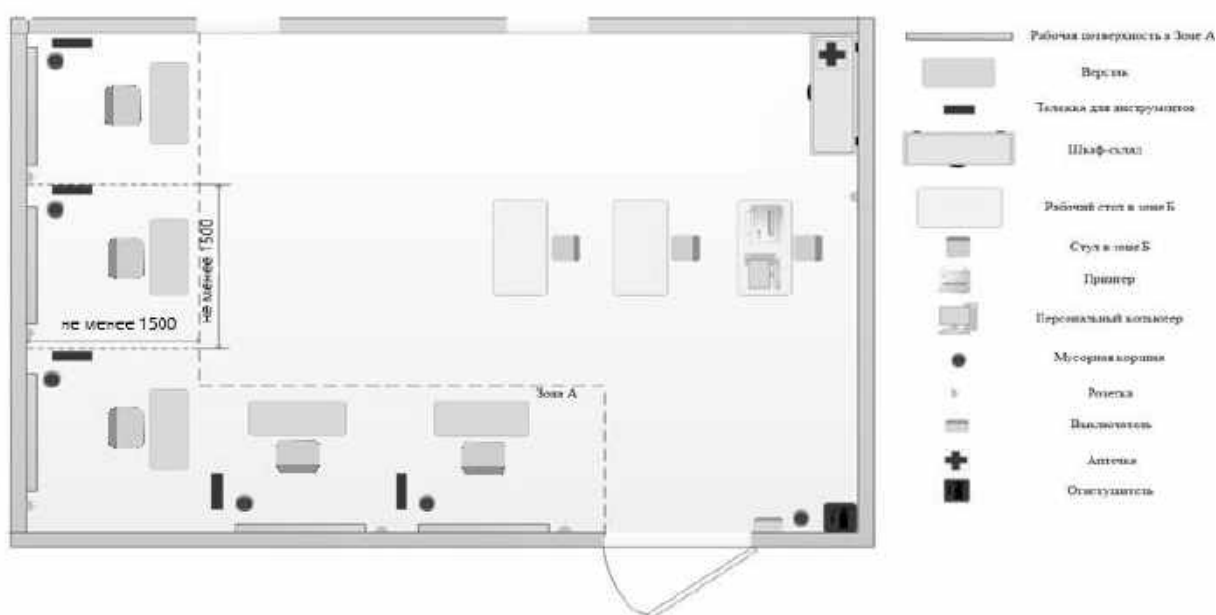


Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 19.

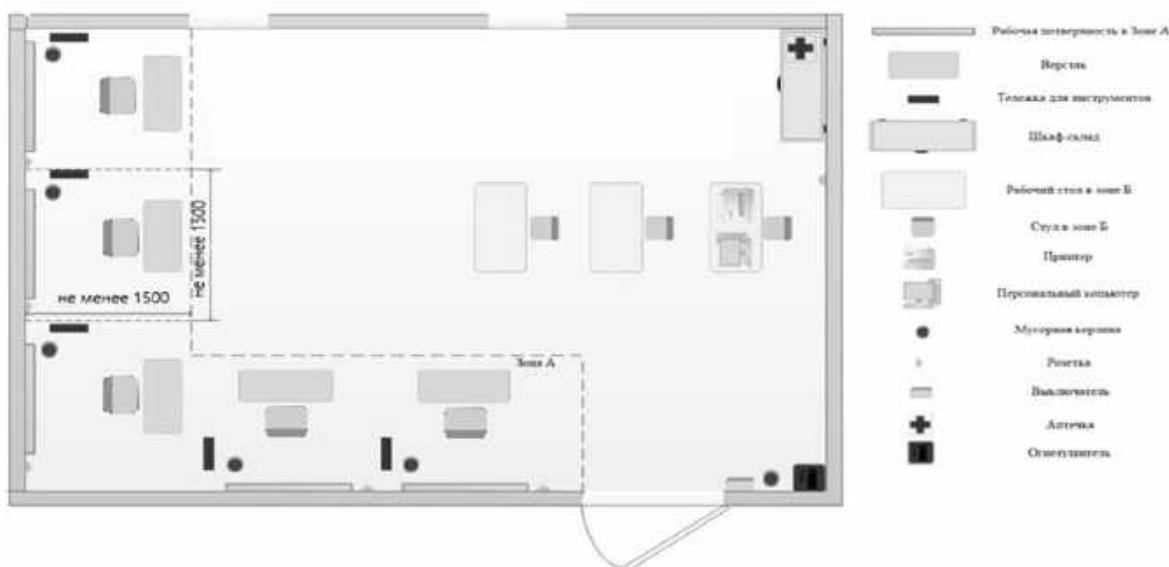
Таблица № 19. Схема оценивания

<b>Схема оценивания</b>	<b>2 балла</b>	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	<b>1 балл</b>	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	<b>0 баллов</b>	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

### Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



### Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА





## 5. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ

Обсуждение результатов защиты и выставление оценок проводится на закрытом заседании ГЭК по завершении защиты всех работ. Решение государственной экзаменационной комиссии об оценке каждой выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом установленного образовательной организацией образца, в котором фиксируются:

- итоговая оценка дипломной работы каждого выпускника,
- оценка демонстрационного экзамена каждого выпускника,
- вопросы и особые мнения членов комиссии по защите дипломной работы каждого выпускника,
- присвоение квалификации каждому выпускнику.
- решение о выдаче документа об уровне образования каждому выпускнику.

Протокол подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем), всеми членами ГЭК и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

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

Итоговая оценка по результатам прохождения ГИА выставляется по результатам выполнения и публичной защиты дипломной работы и оценки за демонстрационный экзамен.

Обучающиеся, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», или получившие оценку «неудовлетворительно» на демонстрационном экзамене имеют право на повторную защиту не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы и (или) сдаче демонстрационного экзамена отчисляется из образовательного учреждения и получает академическую справку установленного образца.

Обучающегося, выполнившего дипломную работу, но получившему при защите оценку «неудовлетворительно» ГЭК имеет право отправить на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту обучающемуся дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации лицо, получившее неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не ранее, чем через шесть месяцев после защиты выпускной квалификационной работы впервые.

Выпускнику, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы и (или) сдаче демонстрационного экзамена выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной ГИА.

Обучающимся, не прошедшим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине, директором техникума может быть продлен срок обучения до следующего периода работы государственной экзаменационной комиссии, но не более чем на один год.

Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками "отлично" и "хорошо";

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками "отлично";

- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

## **6. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГИА**

### **6.1. Апелляция**

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

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию техникума.

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

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

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

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее 5 членов из числа педагогических работников, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор техникума либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности директора. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

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

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

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

В последнем случае результат проведения 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 дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, 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 апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

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

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение 3-х рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательными пересмотру не подлежит.

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

## **6.2. Пересдача**

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

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее 4-х месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые.

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

## **7. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГИА**

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

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основании письменного заявления о необходимости создания специальных условий. Заявление должно быть представлено не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации заместителю директора по учебно-производственной работе.

Для данной категории выпускников при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Примерная тематика дипломных работ

№ п/п	Тема дипломной работы
1.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой монтажа линии
2.	Проектирование ОРУ 110/750 кВ КЭС мощностью 1500 МВт
3.	Проектирование ОРУ КЭС мощностью 800 МВт
4.	Проектирование ОРУ КЭС мощностью 500 МВт
5.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой МТЗ линии
6.	Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой МТЗ трансформатора
7.	Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой МТЗ линии
8.	Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой АПВ линии
9.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой АВР трансформатора
10.	Проектирование ОРУ ТЭЦ мощностью 200 МВт
11.	Проектирование электрической части КЭС 400 МВт
12.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой АВР трансформатора
13.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой ТО
14.	Проектирование ОРУ 110 кВ КЭС мощностью 600 МВт
15.	Проектирование ОРУ КЭС мощностью 200 МВт
16.	Проектирование ВЛ 220 кВ с разработкой монтажа линии
17.	Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой АВР трансформатора
18.	Проектирование ОРУ КЭС мощностью 900 МВт
19.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой токовой защиты линии без выдержки времени
20.	Электрическая часть районной подстанции 110/35/10 кВ с разработкой МТЗ трансформатора
21.	Проектирование ВЛ 110 кВ с разработкой МТЗ линии
22.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой АПВ линии
23.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/6 кВ с разработкой МТЗ трансформатора
24.	Проектирование ОРУ 35 кВ КЭС мощностью 300 МВт
25.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/10кВ с выбором РЗА
26.	Проектирование ВЛ 220 кВ с разработкой МТЗ линии
27.	Проектирование ОРУ 220 кВ ТЭЦ мощностью 400 МВт
28.	Электрическая часть районной подстанции 110/35/6 кВ с разработкой АПВ
29.	Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой АВР линии
30.	Проектирование ВЛ 10 кВ с разработкой АВР линии
31.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с разработкой МТЗ трансформатора
32.	Проектирование ВЛ 35 кВ с разработкой МТЗ линии
33.	Проектирование ОРУ 220кВ ТЭЦ мощностью 400 МВт
34.	Проектирование ОРУ 110/500 кВ КЭС мощностью 1580 МВт
35.	Электрическая часть районной подстанции 220/35/10 кВ с выбором АПВ

Заместителю директора по УПР  
ОГБПОУ «Новомичуринский  
многоотраслевой техникум»  
Музычук С.В.  
от обучающегося IV курса,  
группы № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью)

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему дипломной работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководителем дипломной работы прошу назначить:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

Тема с руководителем согласована

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОМИЧУРИНСКИЙ МНОГООТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

**Специальность 13.02.03. Электрические станции, сети и системы**

**Квалификация Техник-электрик**

Группа \_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ ПО ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ  
обучающегося**

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя и отчество)

1. Тема дипломной работы:

2. Цель и задачи дипломной работы:

3. Основные вопросы, требующие решения при выполнении дипломной работы:

4. Основная литература, нормативные акты и другие материалы, рекомендуемые к изучению и использованию в ходе написания дипломной работы:

5. Сроки выполнения дипломной работы:

- представление законченной работы руководителю: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.
- представление работы на рецензию: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

6. Дата выдачи задания: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**РУКОВОДИТЕЛЬ:**

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, инициалы)

**ЗАДАНИЕ ПОЛУЧИЛ:**

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия обучающегося) «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.



**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность – 13.02.03. Электрические станции, сети и системы, курс 4, группа №

(тема дипломной работы)

Соответствует ли объект и предмет исследования поставленной проблеме?

Да

Нет

Соответствует ли структура работы, поставленным задачам?

Оптимально

Достаточно

Недостаточно

Содержатся ли во введении все необходимые элементы (актуальность, объект, предмет, цель, задачи)?

Да

Нет

Уровень работы с источниками и литературой:

Оптимальный

Достаточно

Недостаточный

Теоретический уровень работы.

Оптимальный

Достаточно

Недостаточный

Уровень анализа объекта исследования.

Оптимальный

Достаточно

Недостаточный

Достаточно ли аргументированы предложения и рекомендации

Оптимально

Достаточно

Недостаточно

Отвечает ли заключение на все вопросы, поставленные во введении.

Да

Нет

Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Да

Нет

Показательность материалов, вынесенных в качестве приложения.

Оптимально

Достаточно

Недостаточно

Тема дипломной работы раскрыта

Оптимально

Достаточно

Недостаточно

Соответствует ли работа требованиям, предъявляемым к дипломной работы по специальности «Электрические станции, сети и системы»

Да  Нет

Заслуживает ли обучающийся присвоения квалификации «Техник-электрик» по специальности «Электрические станции, сети и системы»

Да  Нет |

Руководитель: \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на дипломную работу

\_\_\_\_\_ (наименование темы)  
обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

4 курса, группы \_\_, специальность 13.02.03. Электрические станции, сети и системы

1. Актуальность выбранной темы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Обоснованность выбора источников литературы, соблюдения требований к оформлению

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Степень раскрытия сущности вопроса

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Основные достоинства работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Замечания по работе и ее недостатки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Работа заслуживает

\_\_\_\_\_ (оценка по пятибалльной системе)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

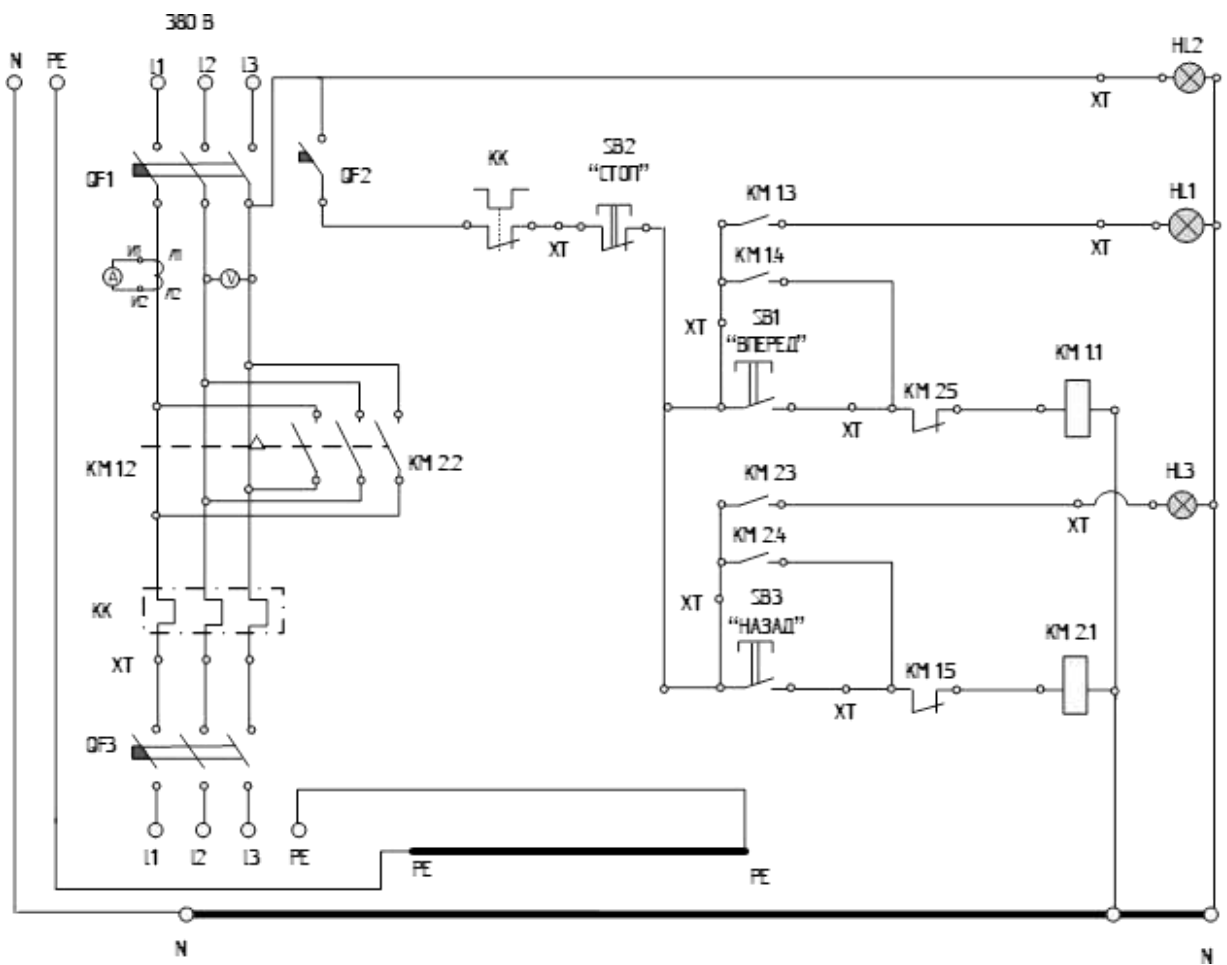
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

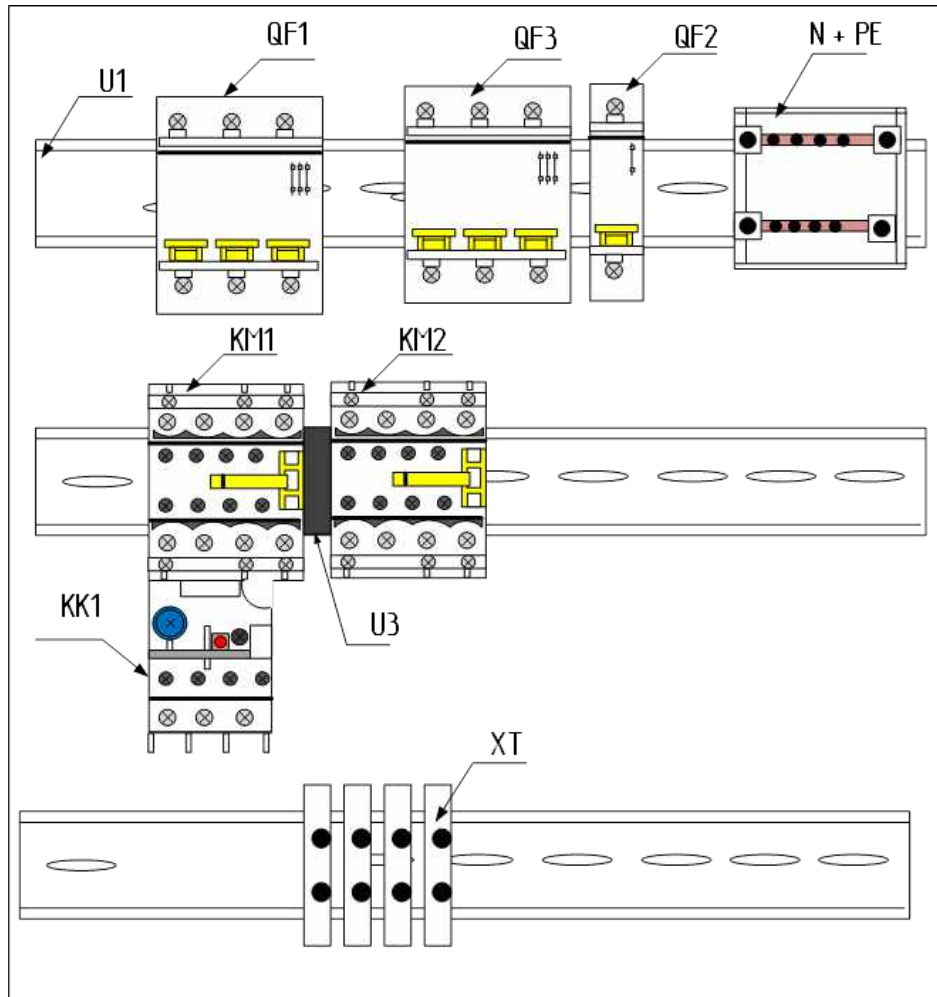




Электрическая схема реверсивного управления электродвигателем



Приложение № 9. Комплектация монтажной части



Приложение № 10. Условные обозначения

<b>Условные обозначения</b>	
QF1	Автоматический выключатель, 4P, 16А, хар-ка С
QF2	Автоматический выключатель, 1P, 6А, хар-ка С
QF3	Автоматический выключатель, 3P, 16А, хар-ка С
U1	DIN
U3	Механическая блокировка
N+PE	Шины в корпусе (кросс-модуль) L+PEN. 2*7
KM1	Контактор 25 А/230 В, 4НО
	Приставка доп. контакты 2НО+2НЗ
KK	Реле электротепловое
ХТ	Клеммный зажим ЗНИ
U4	Пост кнопочный на 3 кнопки
HKУ	Монтажная панель
L1 , L2, L3	Сигнальные лампы
SB1, SB2. SB3	Кнопки управления
U2	Кабельный канал 60*40

