

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



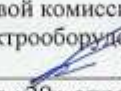
УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ю.В. Федосеева

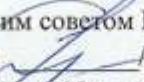
« 20 » 05 2026

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

Квалификация выпускника: техник

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Монтажа и эксплуатации электрооборудования»
Председатель  Меняшева С.Б.
Протокол № 8 от «29» апреля 2026г


Педагогическим советом МпК
Председатель  /Ю.В. Федосеева
Протокол № 4 от «20» мая 2026г

Составители:

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

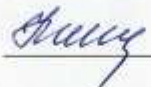
 / С.Б. Меняшева

Заведующий отделением №3
«Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / Л.А. Закирова

Согласовано:

Заместитель директора по учебной работе
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / О.П. Науменко

Заместитель директора по управлению качеством образования
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 / С.А. Бычик

Внешняя экспертиза

Заместитель директора по производству
ООО «ТЭМП.Р.О.С.С.»

 / А.С. Куликов



Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от «23» января 2018г. №44; SMK-K-O-ПВД-3/2-15-26 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	7
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации.....	8
4 Порядок подготовки дипломного проекта	13
4.1 Общие положения	13
4.2 Выбор темы дипломного проекта.....	14
4.3 Порядок защиты дипломного проекта.....	15
4.4 Критерии оценки дипломного проекта.....	15
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена.....	24
5.1 Общие положения	24
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня	25
6 Оценивание результатов ГИА.....	27
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	29
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	39

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
ВД02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПМ02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ВД03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПМ03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей
ВД04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПМ04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации
ВД06 Выполнение работ по профессии Выполнение трудовых функций по профессии	ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям

Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию	рабочих, должностям служащих
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 07 Выполнение работ по обслуживанию и ремонту кабельных линий	ПМ.07 Монтаж кабельных сетей

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
	ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.
	ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.
ВД02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности
	ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
	ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
ВД03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
	ПК3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.
	ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
	ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей
ВД04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения
	ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ
	ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей
	ПК4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ
ВД06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 6.1 Выполнять простые работы по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.
	ПК6.2 Выполнять работы средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.

ВД 07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК7.1. Выполнять вспомогательные работы для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств
---	--

Выпускники, освоившие программу по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной причине	не позднее 4 месяцев со дня подачи	Ответственные по распоряжению

		заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением руководителя дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
18.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта (работы)	Руководители дипломного проекта
19.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
20.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
21.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
22.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
23.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
24.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
25.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			
26.	Сбор заявлений на выбор уровня	не позднее, чем	Заведующий

	демонстрационного экзамена	за 6 месяцев до начала ГИА	отделением
27.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель Заведующий ОМ по СПО
28.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
29.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий ОМ по СПО
30.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
31.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, технический эксперт, обучающиеся
32.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
33.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного	Главный эксперт, обучающиеся

		ого экзамен	
36.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
37.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся
38.	Проведение заседания ГЭК по заявлению обучающегося: рассмотрение заявления; запрос дополнительных материалов; установление соответствия ВД, профессиональных и общих компетенций и заданий; принятие решения об учете/отказе в учете; оформление протокола (заявление обучающегося, протокол ДЭ в рамках ПА, протокол заседания ГЭК)	не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты проведения ДЭ	ГЭК
39.	Доведение решения ГЭК до обучающегося и ГЭ	не позднее 5 рабочих дней до начала ГИА в форме ДЭ	ГЭК
40.	Проведение ДЭ в рамках ГИА. Внесение результатов в ИСО (оценочная ведомость ПА в форме ДЭ, протокол заседания ГЭК)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	Главный эксперт
41.	Проведение заседания ГЭК по результатам ДЭ в рамках ГИА: рассмотрение результатов ДЭ в рамках ГИА; принятие решение о выставлении оценок по итогам ГИА; оформление протокола (протокол ГЭК с результатами ДЭ в рамках ГИА)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	ГЭК
42.	Проведение заседания ГЭК на основании заявления обучающегося: рассмотрение заявления; запрос дополнительных материалов (по необходимости); установление соответствия видов деятельности, профессиональных и общих компетенций; принятие решения об учете/отказе в учете; оформление протокола (заявление обучающегося, матрица соответствия, протокол заседания ГЭК, иные документы по запросу ГЭК)	не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты проведения ДЭ	ГЭК
43.	Доведение решения ГЭК до обучающегося и главного эксперта (далее – ГЭ)	рекомендованный срок: не позднее 5 рабочих дней до начала ГИА в форме ДЭ	ГЭК
44.	Проведение ДЭ в рамках ГИА. Внесение результатов в информационную систему Оператора (оценочная ведомость ПА в форме	день проведения ДЭ ГИА	Главный эксперт

	ДЭ)		
45.	Проведение заседания ГЭК по результатам ДЭ в рамках ГИА: рассмотрение результатов ДЭ в рамках ГИА; принятие решение о выставлении оценок по итогам ГИА; оформление протокола (итоговый протокол ГЭК с результатами ГИА в форме ДЭ)	день проведения ДЭ в рамках ГИА	ГЭК

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта, обучающийся должен показать способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

Ответственность за содержание дипломного проекта, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- ВД.1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок**
- ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.
- ПК 1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
- ВД.2 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных**
- ПК2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
- ПК2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования
- ВД.3 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей**
- ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности
- ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей

ВД.4 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения

ПК4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ

ПК4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей

ПК4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

4.2 Выбор темы дипломного проекта

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема дипломного проекта может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта - каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель дипломного проекта осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- уточнение темы дипломного проекта (работы) с учетом фактического материала, собранного в ходе производственных практик, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта (работы), составление задания на дипломный проект

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта

- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;

- помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

- принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта

- подготовка письменного отзыва на дипломный проект. Форма отзыва определяется Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела дипломного проекта по согласованию с руководителем дипломного проекта;

- определение структуры соответствующего раздела дипломного проекта);

- оказание необходимой консультационной помощи при выполнении соответствующего раздела дипломного проекта;

- проверка соответствия объема и содержания раздела дипломного проекта заданию;

– принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе дипломного проекта.

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта как форма государственной итоговой аттестации проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

– доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;

– чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;

– вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Максимальный балл
ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	4
	Умение: использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	4
ОК: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение: использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	4
ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	4
ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	4
ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: рассчитывать параметры электрических машин и оборудования	4
ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок	4
ПК2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Умение: выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	2
ПК2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	Умение: осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения	4
ПК3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической	Умение: выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями	4

последовательности	нормативных документов и техники безопасности;	
ПК3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	Умение: разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;	2
ПК3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей	Умение: выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	2
ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения	Умение: организовывать подготовку электромонтажных работ	2
ПК4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	Умение: контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов	2
ПК4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	Умение: составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	2
ПК4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	2
ИТОГО		50,00

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия подкритерия в баллах			
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации	0 - определяет отдельные запросы, но поиск приводит к незначительным результатам; 1 – не всегда находит нужную или эффективную информацию; 2 – определяет необходимые ключевые запросы, последовательно осуществляет эффективный поиск нужной информации, обеспечивает полноту и точность найденных сведений;	2	2	4
	использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	применяет цифровые средства при выполнении дипломного проекта (работы)	0 – не владеет или владеет на недостаточном уровне цифровыми средствами; 1 – имеет некоторые затруднения в применении цифровых средств, не оказывающие значительное влияние на конечный результат; 2 – выбирает и эффективно использует разные цифровые инструменты и технологии для оптимизации своей профессиональной деятельности;	2	2	4
Эффективно	использовать	распределяет	0 - не следует графику	2	2	4

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач	собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта	выполнения проекта и не эффективно распределяет временные ресурсы; 1 - отклоняется от графика выполнения проекта (работы), но способен завершить его в срок; 2 - грамотно планирует выполнение этапов работы, точно распределяет нагрузку и соблюдает сроки реализации всех частей проекта;			
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	оформляет курсовой проект (работу) согласно требованиям	0 - не соблюдает правила оформления; 1 - частично соблюдает требования к оформлению; 2 - полностью соблюдает требования к оформлению;	2	2	4
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	извлекает необходимую техническую информацию из руководств любого формата для выполнения дипломного проекта	0 - не способен извлечь нужную информацию из руководства, допускает грубые ошибки при интерпретации информации; 1 - способен частично извлекать требуемую информацию, однако допускает незначительные ошибки или пропускает важные детали; 2 - свободно и точно извлекает всю необходимую техническую информацию из любых форматов руководств, уверенно применяя её в рамках курсового проекта;	2	2	4
ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок	рассчитывать параметры электрических машин и	определяет параметры электрических машин	0 – параметры электрических машин рассчитаны не верно; 1 - параметры электрических машин рассчитаны верно, но	4	1	4

промышленных и гражданских зданий	оборудования		допущены незначительные ошибки; 2 - параметры электрических машин рассчитаны верно			
ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок	рассматривает вопросы технической эксплуатации проектируемого оборудования	0-техническая эксплуатация проектируемого оборудования не соответствует выбранному оборудованию; 1- техническая эксплуатация проектируемого оборудования частично соответствует выбранному оборудованию; 2- техническая эксплуатация проектируемого оборудования полностью соответствует выбранному оборудованию	4	1	4
ПК2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	определяет порядок действий при выполнении работ по проверке и настройке электрооборудования	0 – последовательность выполнения операций приведена не верно; 1 - последовательность выполнения операций приведена верно, но допущены незначительные ошибки; 2 - последовательность выполнения операций приведена верно	2	1	2
ПК2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения	осуществляет выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения	0 – выбор электрооборудования выполнен не верно; 1 - выбор электрооборудования выполнен верно, но допущены незначительные ошибки; 2 - выбор электрооборудования выполнен верно	4	1	4
ПК3.1 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом	определяет технологическую последовательность монтажа воздушных и кабельных линий	0- не определяет технологическую последовательность выполнения монтажа, либо указывает полностью неверный порядок действий;	4	1	4

	производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;		1 – определяет последовательность выполнения монтажа с ошибками или пропусками ключевых этапов, нарушена логическая цепочка действий; 2 – верно и полностью определяет технологическую последовательность выполнения монтажа, все этапы указаны в правильном порядке			
ПКЗ.2 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;	разрабатывает предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи	0- предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи не представлены; 1- предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи представлены не в полном объеме 2- предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи представлены в полном объеме	2	1	2
ПКЗ.4 Участвовать в проектировании электрических сетей	выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор	выполняет расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей	0- расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения выполнен не верно;	2	1	2

	токоведущих частей на разных уровнях напряжения	на разных уровнях напряжения	1- расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения выполнен с незначительными ошибками; 2- расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения выполнен верно;			
ПК4.1 Организовывать работу производственного подразделения	организовывать подготовку электромонтажных работ	описывает мероприятия по подготовке электромонтажных работ	0- мероприятия по подготовке электромонтажных работ представлены полностью не верно; 1- мероприятия по подготовке электромонтажных работ не в полном объеме; 2- мероприятия по подготовке электромонтажных работ представлены полностью верно	2	1	2
ПК4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов	представляет технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов	0- технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов не соответствует нормативно-технической документации 1- технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов частично соответствует нормативно-технической документации 2- технологическую последовательность	2	1	2

			электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов полностью соответствует нормативно-технической документации.			
ПК4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	составляет сметную документацию	0- смета на выполнение работ выполнена не правильно; 1- смета на выполнение работ выполнена частично правильно; 2- смета на выполнение работ выполнена правильно;	2	1	2
ПК4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	описывает мероприятия по технике безопасности при выполнении ремонтных или монтажных работ.	0- мероприятия по технике безопасности представлены полностью не верно; 1- мероприятия по технике безопасности представлены не в полном объеме; 2- мероприятия по технике безопасности представлены полностью верно	2	1	2

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2. Лист оценки защиты дипломного проекта (работы) представлен в приложении 3.

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен 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.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД 08.02.09-1-2026		
Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК: Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Умение: выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности
	ПК: Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Практический опыт: в организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования
Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК: Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Умение: организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности
	ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК: Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок
		Практический опыт: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
		Умение: производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок
		Умение: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований

		техники безопасности
	ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации Умение: оценивать практическую значимость результатов поиска
	ПК: Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Умение: выявлять и устранять неисправности электроустановок Практический опыт: в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		
Монтаж кабельных сетей	ПК: Выполнять вспомогательные работы для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств	Умение: выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха Практический опыт: выполнения монтажа и ремонта кабельных сетей

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий проводится на профильном уровне .

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные 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 (далее - организации-партнеры).

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

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации

(КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://bom.firpo.ru/Public/5481>

Задание состоит из 5 модулей:

Модуль 1. Монтаж щита управления асинхронным двигателем

Модуль 2. Пусконаладочные работы

Модуль 3. Подбор электрооборудования по данным электроустановки

Модуль 4. Поиск неисправностей электрооборудования

Модуль 5. Монтаж кабельных сетей

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 08.02.09-1-2026

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и производство монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	17,00
		Организация и производство наладки и испытаний устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	4,00
2	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	26,00
		Организация и производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	15,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	9,00
3	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Обеспечение соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	2,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00

3	Монтаж кабельных сетей	Выполнение вспомогательных работ для монтажа кабельных сетей, осветительных приборов, распределительных устройств	25,00
ВСЕГО (вариативная часть)			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной части)			100,00

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы, представленной в приложении 2.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в лаборатории «Электрическое и электромеханическое оборудование», мастерской «Электромонтажная»

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в кабинете «Электрическое и электромеханическое оборудование».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии с КОД.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

Основные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2205668>
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю. Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013093-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2143461>
3. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1940919>
4. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018405-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2206016>
5. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915322>
6. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2174001>
9. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1902852>
10. Новицкий, Н. И. Организация производства. : учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2026. — 350 с. — ISBN 978-5-406-15278-2. — URL: <https://book.ru/book/959274> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.
11. Миляева, Л. Г. Планирование и организация производственной деятельности : учебник / Л. Г. Миляева. — Москва : КноРус, 2025. — 282 с. — ISBN 978-5-406-13978-3. — URL: <https://book.ru/book/955912> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москв Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2239062>
2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078400>
3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198>
4. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1903149>
5. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584413>
6. Экономика и организация производства : учебное пособие / под ред. Ю. И. Трещевского, Ю. В. Вертаковой, Л. П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю. В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020757-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2192239>
3. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова, В. Н. Попов [и др.] ; под ред. О. Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 506 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019090-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2187769>

Интернет-ресурсы

1. Школа для электрика. — Режим доступа: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
2. Виртуальный практикум – Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий [Электронный образовательный курс] . — Академия Медиа. — Режим доступа: <https://elearning.academia-moscow.ru> <https://elearning.academia-moscow.ru/login/>

**Тематика дипломных проектов по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**

№ п/п	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1	Проектирование системы электроснабжения и монтажа электрооборудования подстанции КХП КЭРЦ ООО «ОСК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
2	Модернизация системы управления тупиковых ворот №14 ЛПЦ-5 ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
3	Проектирование системы электроснабжения и монтаж кабельных линий ТП ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
4	Проектирование и монтаж системы электроснабжения КТП-1 установки оборудования для производства	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение	

	высокоуглеродистой проволоки и канатов ОАО «ММК-Метиз»	работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
5	Проектирование и монтаж электрооборудования системы электроснабжения ТП «Магнитогорскстальконструкция»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
6	Проектирование системы ЭС и эксплуатации электрооборудования Насосной станции ТПЗ1А ООО «ОСК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
7	Проектирование системы электроснабжения и монтажа ТП для питания кранов ПОСМ ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
8	Проектирование системы электроснабжения и монтажа ВЛИ сельского населенного пункта	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение	

		<p>работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
9	<p>Проектирование и модернизация системы электроснабжения 5ТП 1 МНЛЗ 1,2 ЭСПЦ ПАО «ММК»</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
10	<p>Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки ВРУ ТП 136-1 г. Магнитогорска</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
11	<p>Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки КЛ до 1000В ТП133-3 г. Магнитогорска</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
12	<p>Проектирование и монтаж электрооборудование мостового крана №3 переменного</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение</p>	

	тока грузоподъемностью 10т ЦСГЗ ОАО «ММК-Метиз»	работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»организации»	
13	Проектирование и монтаж электрооборудования мостового крана переменного тока механического цеха	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»организации»	
14	Проектирование и монтаж электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 5 тонн комплекса МНЛЗ 6 ККЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
15	Проектирование электрооборудования мостового крана постоянного тока ЛПЦ 5 ООО «ОСК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
16	Проектирование грузоподъемностью 5 тонн комплекса МНЛЗ 6 ККЦ ПАО	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	

	«ММК»	<p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
17	<p>Проектирование электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 10 тонн ЭСПЦ ПАО «ММК»</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»ой организации»</p>	
18	<p>Проектирование электрооборудования мостового крана грузоподъемностью 5 тонн переменного тока цеха Покрытий ООО «ОСК»</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»организации»</p>	
19	<p>Проектирование электрооборудования мостового крана № 2 грузоподъемностью 16 тонн переменного тока ЭСПЦ ПАО «ММК»</p>	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»ой организации»</p>	
20	Проектирование и техническая	ПМ.01 Организация и выполнение	

	эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 63/16,5 т литейного цеха ЗАО «МРК»	работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
21	Проектирование системы электроснабжения и наладки электрооборудования 17ТП Печи-ковша ПС 29М ККЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
22	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 16/3,2т участка №5 ОАО ПРОКАТМОНТАЖ»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
23	Проектирование и монтаж системы электроснабжения и эксплуатации 4ТП 2 Общецеховых механизмов ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей» ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»	
24	Проектирование, модернизация системы ЭС, монтажа и наладки	ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту	

	КЛ ТП цеха КИП и А ООО «ОСК»	<p>электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	
25	Проектирование системы электроснабжения и монтажа электрооборудования подстанции КХП КЭРЦ ООО «ОСК»	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПМ 02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</p> <p>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</p> <p>ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»</p>	

*Тематика дипломных проектов (работ) согласована с ТЕМП-РОСС (протокол согласования от 15.05.2026г.).

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите дипломного проекта (работы) (максимальный балл 50)	0 – 24,9	25 – 32,4	32,5 – 44,9	45 - 50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня - совокупность инвариантной и вариативной частей (максимальный балл 100)	0 – 49,9	50 – 64,9	65 – 89,9	90 - 100

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

**Лист оценки общих и профессиональных компетенций
по результатам защиты дипломного проекта**

ФИО _____

Специальность _____
(шифр и наименование)

Тема дипломного проекта (работы) _____

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Результат выполнения конкретного действия подкритерия в баллах (0, 1, 2)	Вес подкрит ерия	Получен ный балл (определя ется как произведе ние колонок 4 и 5)
1	2	3	4	5	6
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации		2	
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	применяет цифровые средства при выполнении курсового проекта (работы)		2	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач	распределяет собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта		2	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	оформляет курсовой проект (работу) согласно требованиям		2	

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке;				
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	извлекает необходимую техническую информацию из руководств любого формата для выполнения дипломного проекта		2	
Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	рассчитывать параметры электрических машин и оборудования	Определяет параметры электрических машин		1	
Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок	рассматривает вопросы технической эксплуатации проектируемого оборудования		1	
Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	Определяет порядок действий при выполнении работ по проверке и настройке электрооборудования		1	
Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения	осуществляет выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения		1	
Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;	определяет технологическую последовательность монтажа воздушных и кабельных линий		1	
Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному	разрабатывает предложения по оперативному, текущему и перспективному		1	

	планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;	планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи			
Участвовать в проектировании электрических сетей	выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	выполняет расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения		1	
Организовывать работу производственного подразделения	организовывать подготовку электромонтажных работ	описывает мероприятия по подготовке электромонтажных работ		1	
Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов	представляет технологическую последовательность электромонтажных работ, и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов		1	
Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	составляет сметную документацию		1	
Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности	описывает мероприятия по технике безопасности при выполнении ремонтных или монтажных работ.		1	
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ					
ОЦЕНКА					

Заведующий отделением

ИОФ / _____ /
Подпись

Руководитель дипломного проекта (работы)

ИОФ / _____ /
Подпись

Председатель ГЭК

ИОФ / _____ /
Подпись