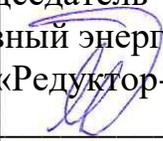




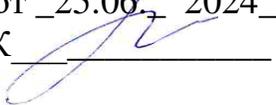
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
им. Б.Г. ИЗГАГИНА»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ГЭК  
Главный энергетик  
АО «Редуктор-ПМ»

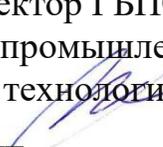
  
\_\_\_\_\_ В.А. Морозов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМК преподавателей  
подготовки рабочих и служащих ма-  
шиностроительного профиля  
Протокол № \_11\_ от \_25.06.\_ 2024\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_  


**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ «Пермский техни-  
кум промышленных и информацион-  
ных технологий им. Б.Г.Изгагина»

  
\_\_\_\_\_ В.В. Аспидов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024\_ г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Педагогического совета  
ГБПОУ «Пермский техникум про-  
мышленных и информационных тех-  
нологий им. Б.Г.Изгагина»  
Протокол № \_13\_ от \_27.06.\_ 2024 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности  
**13.02.07 Электроснабжение**

Квалификация:  
*Техник*

Пермь, 2024 г.

## Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработана в соответствии с НПА федерального уровня:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»,

- приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»,

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16.04.2024 г. № 255.

### Цель проведения ГИА:

- определение соответствия результатов освоения основной профессиональной образовательной программе (далее – ОПОП) требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.07 Электроснабжение и современных требований работодателей.

### Задачи ГИА:

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;

- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

К ГИА допускаются студенты, не имеющие академическую задолженность по учебным дисциплинам и профессиональным модулям учебного плана или индивидуального учебного плана ОПОП по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

## **Требования к результатам освоения ОПОП**

Техник должен обладать *общими компетенциями*:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, 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 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Техник должен обладать *профессиональными компетенциями* соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

<b>Виды деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности</b>
<i>Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей</i>	<p>ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловатт включительно.</p> <p>ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловатт включительно.</p>
<i>Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</i>	<p>ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад.</p> <p>ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</p>

*Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики*

ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.

ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.

*Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи*

ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.

ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.

ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.

*Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи*

ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.

ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.

ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи.

ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи.

*Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения*

ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

## **1. Организация работы государственной экзаменационной комиссии**

1.1. Формирование состава государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

1.1.1. Порядок формирования состава ГЭК осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

1.1.2. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует её деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Кандидатура председателя ГЭК 20\_\_ года утверждена приказом Министерства

образования и науки Пермского края от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
«Об утверждении председателей государственных экзаменационных комиссий».

1.1.3. Заместителем председателя ГЭК могут быть директор, заместитель директора, руководитель ЦМК.

1.1.4. Состав ГЭК 20\_\_ года утверждается приказом директора техникума от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_ «Об утверждении состава государственных экзаменационных комиссий и апелляционной комиссии на период государственной итоговой аттестации 20\_\_ года».

1.1.5. Полномочия ГЭК действуют в течение одного календарного года.

1.2. Основные функции ГЭК:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и его соответствие требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

1.3. Организация работы ГЭК во время защиты дипломной работы:

1.3.1. Перечень необходимых документов для проведения защиты дипломной работы:

- программа ГИА по специальности;
- приказ директора техникума о создании ГЭК для проведения ГИА;
- приказ директора техникума о создании апелляционной комиссии, действующей в период ГИА;
- приказ о закреплении тем дипломных работ за обучающимися с указанием руководителя, консультантов и сроков выполнения;
- приказ директора техникума о проведении ГИА (расписание консультаций, график проведения ГИА);
- приказ директора техникума о допуске обучающихся к ГИА;
- учебные журналы за весь период обучения;
- сводные ведомости успеваемости обучающихся, зачетные книжки;
- производственные характеристики, дневники учета выполнения производственной и дипломной практики, отчеты по практикам;
- книга протоколов ГИА.
- итоговые протоколы ГИА, подписанные членами ГЭК.

1.4. Подготовка отчета ГЭК после окончания ГИА:

1.4.1. После окончания ГИА председателем ГЭК готовится отчет, в котором дается анализ результатов ГИА выпускников, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием, характеристика личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей. Указываются имевшие место быть недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в учебные планы и программы, учебные материалы и технологии обучения и совершенствованию качества подготовки выпускников.

1.4.2. Отчет о работе ГЭК предоставляется в установленные сроки после завершения ГИА в Министерство образования и науки Пермского края.

## **2. Содержание, условия подготовки и процедура проведения ГИА**

2.1. В 20\_\_\_\_ году ГИА по специальности 13.02.07 Электроснабжение включает 2 этапа:

- защита дипломной работы, тематика которого должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;
- демонстрационный экзамен по специальности 13.02.07 Электроснабжение в соответствии с нормативными правовыми актами разработанные ФГБПОУ ДПО ИРПО.

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

2.3. ГИА включает защиту дипломной работы, обязательное требование - соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

2.4. Организация ГИА, график и сроки ее проведения устанавливаются приказом директора техникума в соответствии со сроками защиты дипломной работы и проведения ДЭ в ЦПДЭ, не позднее 6 месяцев до ГИА.

2.5. Организация ГИА, график и сроки ее проведения устанавливаются приказом директора техникума.

2.6. Сроки проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

### **ЗАЩИТА – дипломной работы**

2.7. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы определяются техникумом.

2.8. Выбор и утверждение темы дипломной работы по специальности 13.02.07 Электроснабжение:

2.8.1. разработкой рекомендаций и мероприятий по повышению эффективности обслуживания электрооборудования, работы структурных подразделений предприятий;

2.8.2. систематизацией и закреплением знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;

2.8.3. демонстрацией умений выпускника квалифицированно формулировать и решать профессиональные вопросы и задачи, грамотно, логично и последовательно излагать содержание выполненных разработок, качественно оформлять представляемые материалы;

2.8.4. самостоятельного выбора выпускника темы дипломной работы на основе тематики, разработанной цикловой методической комиссией, с учетом мнений работодателя и руководствуясь научными наработками, опытом учебно-

исследовательских разработок (тематические доклады на научных студенческих конференциях, рефераты, курсовые работы и т.п.);

2.8.5. актуальностью и практической значимостью с учетом предложений работодателей.

2.9. Примерные темы дипломных работ рассматриваются на заседании ЦМК и доводятся до сведения выпускников за 6 месяцев до начала ГИА.

Примерные темы дипломных работ представлены в данной программе (Приложение 1).

2.10. Закрепление тем дипломных работ оформляется приказом директора техникума не позднее, чем за 4 месяца до ГИА. Уточнение и изменение темы с учетом имеющегося на базе практики фактического материала или других причин производится только в порядке исключения, и оформляется в течение 2-х недель после начала преддипломной практики.

2.11. Каждому выпускнику приказом директора назначаются руководитель и консультанты дипломной работы. После закрепления темы и назначения руководителя/консультантов составляется план - график её выполнения.

2.12. В период прохождения преддипломной практики студент ведет подборку, систематизацию и обработку необходимых материалов практической части дипломной работы.

2.13. Защита дипломной работы является завершающей, обязательной и ответственной частью ГИА выпускников.

2.14. Руководитель не позднее трех рабочих дней до защиты дипломной работы проверяет и представляет отзыв (Приложение 2).

2.15. Защита дипломной работы осуществляется выпускником через обобщение теоретических и практических основ, заложенных в нём с использованием презентационных материалов, ответы на вопросы членов ГЭК по её содержанию.

2.16. Защита дипломной работы проводится на открытом заседании ГЭК.

2.17. После окончания защиты дипломной работы, ГЭК обсуждает результаты и объявляет итоги защиты с указанием оценки, полученной на защите каждым выпускником в день проведения ГИА.

2.18. Лицам, освоившим часть ОПОП и (или) отчисленным из техникума, не сдавшим ГИА или не допущенным к прохождению ГИА выдается справка об обучении.

Приложение 1

**Примерные темы дипломных работ  
по специальности 13.02.07 Электроснабжение**

- 1 Проектирование электроснабжения жилого микрорайона малоэтажного комплекса
- 2 Проектирование внешнего электроснабжения населенного пункта
- 3 Проектирование электроснабжения поселка городского типа
- 4 Модернизация электроснабжения электромеханического цеха

- 5 Проектирование сети электроснабжения районных подстанций
- 6 Модернизация электроснабжения ремонтно-механического цеха
- 7 Проектирование электроснабжения коттеджного поселка
- 8 Модернизация системы электроснабжения инструментального цеха
- 9 Проектирование сети электроснабжения района
- 10 Проектирование понизительной подстанции 10 кВ для предприятий химической промышленности
- 11 Проектирование электроснабжения строящегося поселка
- 13 Модернизация системы электроснабжения сборочного цеха
- 14 Проектирование понизительной подстанции 10/10 кВ для предприятий металлообрабатывающей промышленности
- 15 Модернизация системы электроснабжения электроремонтного цеха
- 16 Проектирование сети электроснабжения 110 кВ
- 17 Проектирование селя электроснабжения из 6 подстанций
- 18 Модернизация электроснабжения механического цеха
- 19 Технико-экономическое сравнение вариантов проектируемой сети
- 20 Проектирование сети электроснабжения района
- 21 Проектирование электроснабжения вводимого в эксплуатацию поселка
- 22 Проектирование электроснабжения ремонтного цеха
- 23 Проектирование понизительной подстанции 110/10 кВ для предприятий легкой промышленности
- 24 Разработка районной электрической сети
- 25 Модернизация системы электроснабжения механического завода
- 26 Модернизация системы электроснабжения ремонтного завода
- 27 Модернизация системы электроснабжения ремонтно-механического завода
- 28 Энергоаудит электрических сетей
- 29 Реконструкция районной электрической сети.
- 30 Проектирование электрических систем и сетей
- 31 Модернизация системы электроснабжения населенного пункта
- 32 Проектирование электрической сети заданного района
- 33 Модернизация электроснабжения с внедрением АИСКУЭ
- 34 Проектирование понизительной подстанции 110/10 кВ для предприятий деревообрабатывающей промышленности
- 35 Реконструкция электрической сети из 4 подстанций 110 кВ
- 36 АСУ электротехнического оборудования подстанций
- 37 Реконструкция ПС 10 кВ с заменой силовых трансформаторов на большую мощность

Министерство образования и науки Пермского края  
 Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
 «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г.Изгагина»

**ОТЗЫВ**

на дипломную работу студента группы \_\_\_\_\_  
 специальности **13.02.07 Электроснабжение**

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество студента)  
 Тема дипломной работы \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ (ФИО студента)

Группа \_\_\_\_\_  
 Код, специальность **13.02.07 Электроснабжение** \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

Объем: \_\_\_\_\_

Введение: \_\_\_\_\_

Проявленная выпускником самостоятельность при выполнении дипломного проекта. Плавность и дисциплинированность в работе. Умение пользоваться литературой.  
 Индивидуальные особенности обучающегося: \_\_\_\_\_

Положительные стороны: \_\_\_\_\_

Недостатки стороны: \_\_\_\_\_

Заключение о степени соответствия выполненной дипломной работы по заданию: \_\_\_\_\_

Заключение и предлагаемая оценка стороны дипломной работы: \_\_\_\_\_

Руководитель дипломной работы  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН по специальности 13.02.07 Электроснабжение

2.19. В демонстрационном экзамене по специальности 13.02.07 Электроснабжение применяется КОД 13.02.07-1-20\_\_\_\_, разработанные ФГБПОУ ДПО ИРПО:

2.19.1. задание представляет собой описание содержания работ, выполняемой в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ: описание всех этапов задания, включая расчеты;

2.19.2. время выполнения каждого этапа задания;

2.19.3. описание работ на каждом этапе выполнения задания;

2.19.4. критерии оценки и типовое задание по демонстрационному экзамену доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА;

2.19.5. задание на демонстрационный экзамен определяется как одинаковое для всех студентов и выдается в момент начала экзаменационных процедур.

2.20. Демонстрационный экзамен проводится на площадке (далее - ЦПДЭ), прошедший обследование экспертами ФГБОУ ДПО ИРПО.

2.21. Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена:

- каждому участнику предоставлено время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения во время демонстрационного экзамена.

- на изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

- если задание состоит из модулей, то эксперты могут выдавать участникам задание перед началом каждого модуля.

- минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

2.22. В ходе проведения ДЭ участникам запрещаются контакты с другими участниками или экспертами (членами ГЭК).

2.23. ДЭ проводится в несколько этапов:

**первый** - проверка и настройка оборудования экспертами;

**второй (подготовительный)** - инструктаж по охране труда и технике безопасности студентов на площадке проведения ДЭ (за 1 день до начала ДЭ);

**третий (основной)** - день проведения ДЭ, выполнение студентами заданий, подведение итогов и оглашение результатов ДЭ.

2.24. Подведение итогов предусматривает:

- ✓ решение ГЭК об успешном прохождении ДЭ, которое принимается на основании критериев оценки. На итоговую оценку результатов ДЭ, в том числе влияет соблюдение студентом требований ОТ и ТБ;

- ✓ заполнение членами ГЭК ведомости оценок;
- ✓ занесение результатов в информационную систему ИСО;
- ✓ оформление протоколов, обобщение результатов ДЭ с указанием бального рейтинга студентов.

2.25. В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт (председатель государственной экзаменационной комиссии), которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника.

2.26. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу. При этом должны быть предприняты все меры к тому, чтобы способствовать возвращению участника к процедуре сдачи экзамена и компенсации потерянного времени. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в установленном порядке.

2.27. В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны труда и техники безопасности.

2.28. Несоблюдение участником норм и правил охраны труда и техники безопасности ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационного задания.

2.29. Регистрация участников, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

2.30. Не менее чем за 20 дней до планируемой даты проведения в адрес регионального оператора направляется список выпускников, сдающих демонстрационный экзамен.

2.31. ЦПДЭ организует регистрацию всех заявленных участников в ИСО, а также обеспечивает заполнение всеми участниками личных профилей не позднее, чем за месяц до начала экзамена. При этом обработка и хранение персональных данных осуществляется в соответствии с ФЗ от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных».

2.32. Информирование зарегистрированных участников демонстрационного экзамена о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется через личные профили участников ДЭ.

2.33. Для обеспечения организации и проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 20 дней до начала демонстрационного экзамена определяется экспертная группа из числа сертифицированных экспертов.

2.34. Количественный состав экспертной группы определяется федеральным оператором ДЭ в соответствии с КОДом.

2.35. Организация деятельности экспертной группы осуществляется главным экспертом, который после ее формирования обязан распределить обязанности и полномочия по подготовке и проведению экзамена между членами экспертной группы.

2.36. На время проведения экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

2.37. Ответственность за внесение баллов и оценок в ИСО несет главный эксперт.

2.38. Дополнительные сроки для проведения ДЭ не предусматриваются.

2.39. Лицам, не принявшим участие в ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти в сроки, установленные техникумом, не ранее 2х месяцев после подачи заявления о повторном прохождении ГИА.

2.40. Лицам, освоившим часть ОПОП и (или) отчисленным из техникума, не сдавшим ГИА или не допущенным к прохождению ГИА выдается справка об обучении.

### **3. Требования к ГИА в форме ДЭ и методика её оценивания**

3.1. Демонстрационный экзамен по специальности 13.02.07 Электроснабжение проводится в соответствии с утверждёнными комплектами оценочной документации КОД 13.02.07-1-20\_\_\_\_\_, приложение № 1 ДАННОЙ программы ГИА.

3.2. Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанные на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в ИСО.

3.3. Члены экспертной группы при оценке выполнения экзаменационных заданий обязаны демонстрировать необходимый уровень профессионализма, честности и беспристрастности, соблюдать требования регламента проведения демонстрационного экзамена.

3.4. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными ФГБОУ ДПО ИРПО и техникумом, включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в ИСО.

3.5. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

3.6. Баллы, выставленные членами экспертной группы, переносятся из рукописных оценочных ведомостей в ИСО по мере осуществления процедуры оценки. После выставления баллов во все оценочные ведомости, запись о выставленных оценках в ИСО блокируется.

3.7. Результатом работы экспертной комиссии является итоговый протокол заседания экспертной комиссии, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание экзамена. Полученные баллы переводятся в оценки, в соответствии с таблицами 1 и 2.

**Таблица № 1 перевода результатов демонстрационного экзамена базового уровня в экзаменационную оценку:**

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение количества полученных баллов к максимально возможному количеству, в %	0,00-19,9	20,00-39,99	40,00-69,00	70,00-100,00
Баллы ДЭ	0,00-09,99	10,00-19,99	20,00-34,99	35,00-50,00

**Таблица № 2 перевода результатов демонстрационного экзамена профильного уровня в экзаменационную оценку:**

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение количества полученных баллов к максимально возможному количеству, в %	0,00-19,9	20,00-39,99	40,00-69,00	70,00-100,00
Баллы ДЭ	0,00-15,99	16,00-31,99	32,00-55,99	56,00-80,00

3.8. Решение экспертной комиссии оформляется протоколом после получения (выгрузки) результатов из ИСО, он подписывается главным экспертом и членами экспертной комиссии.

3.9. Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (приложение 3) и подписывается председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3.10. Объявление результатов сдачи ГИА выпускникам проводится с участием членов ГЭК после подписания протокола.

3.11. Выдача выпускнику документа о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих осуществляется при условии успешного прохождения ГИА.

3.12. Лицам, освоившим часть ОПОП и (или) отчисленным из техникума, не сдавшим ГИА или не допущенным к прохождению ГИА выдается справка об обучении.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ им. Б.Г. ИЗГАГИНА»

**Итоговый протокол проведения ГИА 20\_\_\_\_\_**  
**(защита ДР и демонстрационного экзамена)**

Даты проведения:

1. Защита ДР \_\_\_\_\_

2. ДЭ \_\_\_\_\_

Код, профессия/специальность \_\_ 13.02.07 Электроснабжение \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студента	Результаты защиты ДР (оценка из протокола)	Результаты ДЭ (оценка из протокола проведения ДЭ)	Итоговая оценка ГИА
1				
...				

**Председатель ГЭК:**

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

**Члены ГЭК:**

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



### **3. Порядок рассмотрения апелляции и передачи государственной итоговой аттестации**

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

3.2. Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию техникума.

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

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

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

3.4. Состав апелляционной комиссии утверждается техникумом одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

3.5. Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

3.6. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

3.7. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. Он должен иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

3.8. Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

3.9. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

➤ об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

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

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

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

3.11. 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 государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

3.12. Решение апелляционной комиссии 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 трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

3.13. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

3.14. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве техникума.

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

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

4.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА 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, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК;

- 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, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.3. Обучающиеся - инвалиды и лица с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.4. В случае наличия выпускника, требующего специальных условий при проведении ГИА, техникум создает данные условия на период проведения ГИА.

4.4. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение требований для лиц с инвалидностью и ОВЗ с учетом нозологии из заболевания.

4.5. Выпускники (при необходимости), не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.



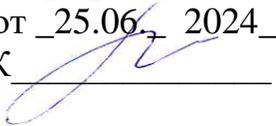
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
им. Б.Г. ИЗГАГИНА»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ГЭК  
Главный энергетик  
АО «Редуктор-ПМ»

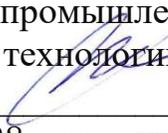
  
\_\_\_\_\_ В.А. Морозов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМК преподавателей  
подготовки рабочих и служащих ма-  
шиностроительного профиля  
Протокол № \_11\_ от \_25.06\_ 2024\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_  


**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ «Пермский техни-  
кум промышленных и информацио-  
нных технологий им. Б.Г.Изгагина»

  
\_\_\_\_\_ В.В. Аспидов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Педагогического совета  
ГБПОУ «Пермский техникум про-  
мышленных и информационных тех-  
нологий им. Б.Г.Изгагина»  
Протокол № \_13\_ от \_27.06.\_ 2024 г.

**МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
СОДЕРЖАНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

по специальности  
**13.02.07 Электроснабжение**

Пермь, 2024

Для оценивания уровня сформированности общих и профессиональных компетенций определяются признаки их проявления при защите дипломной работы:

<b>Общие компетенции</b>		<b>Критерии оценивания ОК</b>
<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	<p><b>оценка «отлично»</b> выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе; умеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач</p> <p><b>оценка «хорошо»</b> заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой</p> <p><b>оценка «удовлетворительно»</b> выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного</p>
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.	

<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.</p>	<p>программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии, знающему основную литературу, рекомендованную программой; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; но допустившему погрешности в ответе на экзамене или при выполнении экзаменационных заданий и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя</p> <p style="text-align: center;"><b>оценка</b></p> <p><b>«неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.</p>	
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.</p>	
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная характеристика. Аттестационный лист выпускника.</p>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Положительное заключение выпускной практической квалификационной работы. Положительная производственная</p>	

	характеристика. Аттестационный лист выпускника.	
--	---	--

<b>Основные профессиональные</b>	<b>Показатели компетенции оценивания</b>	<b>Критерии оценивания ПК</b>
ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	Знание устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; Назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи и расположение основного и вспомогательного оборудования	«5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда; «4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	Правильно читать однолинейные схемы тяговых подстанций.	«3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда; «2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.
ПК 2.1. Планировать	Знание обозначений ап-	«5» - аттестуемый уверенно и

<p>работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.</p>	<p>паратов и оборудования на электрических схемах. Правильно читать схему, раскрывая связь между элементами.</p>	<p>точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад.</p>	<p>Соблюдение требований ПТЭ при определении неисправностей в работе оборудования во время его эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта. Соблюдение правил техники безопасности при ремонте электрооборудования.</p>	<p>«4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда; «3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;</p>
<p>ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.</p>	<p>Соблюдение требований ПТЭ при определении неисправностей в работе оборудования во время его эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта Соблюдение правил техники безопасности при ремонте электрооборудования.</p>	<p>работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда; «2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</p>	<p>Соответствие подготовительных работ для обслуживания линий требованиям ПУЭ. Соблюдение последовательности действий при изготовлении приспособлений для</p>	<p>«5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять</p>	<p>приспособлений для</p>	<p>место, соблюдает требования</p>

<p>основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.</p>	<p>сборки и ремонта. Соблюдение требований инструкций по безопасности труда при электромонтажных работах.</p>	<p>безопасности труда;  «4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;  «3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;  «2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
<p>ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.</p>	<p>Соответствие дефектной ведомости установленным образцам и содержанию ремонта электрооборудования.</p>	<p>«5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;  «4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требо-</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.</p>		
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.</p>		
<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.</p>		

		<p>вания безопасности труда;</p> <p>«3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;</p> <p>«2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи.	Правильно организовать работы по ремонту, создать ремонтную бригаду и определить фронт работы	«5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.		«4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;
ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи.		«3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабо-
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи.		

		<p>чего места и соблюдении требований безопасности труда;</p> <p>«2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
<p>ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<p>Соблюдение требований ПТЭ при определении неисправностей в работе оборудования во время его эксплуатации и при проверке его в процессе ремонта</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности при ремонте электрооборудования.</p> <p>Выполнение наладки и регулировки оборудования, соблюдая ТБ.</p> <p>Правильно пользоваться измерительными инструментами.</p> <p>Произвести запуск оборудования после ремонта</p>	<p>«5» - аттестуемый уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p> <p>«4» - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим аттестуемым, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;</p> <p>«3» - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;</p>
<p>ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<p>Согласно закупкам рентабельно организовать ремонт устройств электроснабжения</p> <p>Составление ППР и его графика.</p> <p>Соблюдение графика ППР.</p> <p>Организация текущего ремонта. Планирование следующего ТО</p> <p>Правильно пользоваться журналами ремонтов, охраны труда.</p>	<p>«2» – аттестуемый не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места,</p>

	<p>Оформлять акты приема оборудования после ремонта.</p> <p>Умение оформлять журналами инструктажей, ТБ, электробезопасности</p>	<p>требования безопасности труда не соблюдаются.</p>
--	--	--

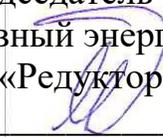
Оценки защиты дипломной работы заполняется Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии (Приложение 4).



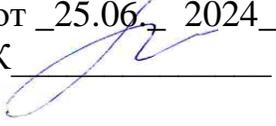
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
им. Б.Г. ИЗГАГИНА»

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ГЭК  
Главный энергетик  
АО «Редуктор-ПМ»

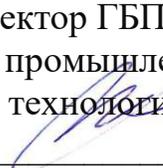
  
\_\_\_\_\_ В.А. Морозов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦМК преподавателей  
подготовки рабочих и служащих ма-  
шиностроительного профиля  
Протокол № \_11\_ от \_25.06\_ 2024\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_  


**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ «Пермский техни-  
кум промышленных и информацио-  
нных технологий им. Б.Г.Изгагина»

  
\_\_\_\_\_ В.В. Аспидов  
«\_ 28 \_» \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2024\_ г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Педагогического совета  
ГБПОУ «Пермский техникум про-  
мышленных и информационных тех-  
нологий им. Б.Г.Изгагина»  
Протокол № \_13\_ от \_27.06.\_ 2024 г.

**ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ**

по специальности  
**13.02.07 Электроснабжение**

Пермь, 2024

## **1. Общие положения**

1.1. ГИА по специальности 13.02.07 Электроснабжение включает защиту дипломной работы.

1.2. Защита дипломной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС СПО в части государственных требований к объему освоения компетенций и уровню подготовки выпускников.

1.3. Тематика дипломных работ соответствует содержанию профессиональных модулей освоенной ОПОП.

1.4. Выполнение дипломной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных выпускниками знания и умений.

1.5. Данные требования определяют порядок к содержанию, объему и структуре дипломной работы.

## **2. Организация разработки тематики и выполнения дипломных работ**

2.1. Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями общепрофессионального цикла и профессиональных модулей совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в их разработке и рассматриваются соответствующей цикловой методической комиссией.

2.2. Тема дипломной работы может быть предложена выпускником при условии обоснования им целесообразности ее разработки. В отдельных случаях допускается её выполнение группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому выпускнику.

2.3. Темы дипломных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

2.4. Руководитель и консультанты по отдельным частям (вопросам) дипломной работы назначаются приказом директора.

2.5. Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за выпускниками утверждается приказом директора не позднее 4 месяцев до проведения ГИА.

2.6. По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого выпускника и составляют график проведения консультаций.

2.7. Консультации проводятся по всем разделам дипломной работы, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение её отдельных частей.

2.8. Общее руководство и контроль хода выполнения дипломных работ осуществляют заместитель директора, руководители структурных подразделений, председатели цикловых методических комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

2.9. Основными функциями руководителя дипломной работы являются:  
- разработка индивидуальных заданий;  
- консультирование по вопросам содержания его выполнения;

- корректировка текста дипломной работы;
- оказание помощи выпускнику в подборе необходимой литературы;
- контроль хода его выполнения;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

2.10. По завершении выпускниками дипломной работы руководитель подписывает её и вместе с заданием и письменным отзывом передает секретарю ГЭК.

### **3. Структура дипломной работы и содержание его структурных элементов**

3.1. Структура дипломной работы состоит из элементов:

- титульный лист (приложение 5)
- задание (приложение 6)
- содержание (с указанием страниц разделов, глав)
- перечень листов графических документов
- введение
- основную часть
- заключение
- список использованных источников
- приложения

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.

Основная часть включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

*Титульный лист*

*Введение*

1 Характеристика проектируемого объекта

2 Расчетная часть

2.1 Характеристика источников электроснабжения и основные потребители электроэнергии

2.2 Выбор и обоснование схем электроснабжения и схем подстанции

2.3 Расчет электрических нагрузок

2.4 Расчет и выбор компенсирующего устройства

2.5 Расчет и выбор трансформаторов

2.6 Расчет и выбор питающих линий

2.7 Расчет и выбор аппаратов защиты

2.8 Расчет токов короткого замыкания

2.9 Расчет заземляющего устройства

2.10 Расчет и выбор релейной защиты

3 Заземление и защита от перенапряжения

3.1 Проектирование заземляющих устройств

3.2 Защита от перенапряжений

4 Специальная часть

- 4.1 Особенности защиты электроустановок
- 4.2 Основные виды защит
- 4.3 Защита электроустановок напряжением до 1000 В
- 4.4 Защита электроустановок напряжением выше 1000 В
- 4.5 Защита трансформаторов
- 4.6 Защита силовых кабельных линий от токов короткого замыкания
- 4.7 Защита от опасных токов и утечки на землю
- 4.8 Противоаварийная автоматика
- 4.9 Устройство заземления
- 5 Экономическая часть
  - 5.1 Сравнительный анализ и выбор схем электроснабжения
  - 5.2 Техничко-экономические показатели сравниваемых вариантов
  - 5.3 Расчет сметной стоимости на приобретение и монтаж оборудования
  - 5.4 Расчет эксплуатационных затрат
  - 5.5 Расчет численности персонала и годового фонда заработной платы
  - 5.6 Расчет сметы годовых затрат на содержание оборудования и сетей
- 6 Безопасность жизнедеятельности и экологичность
  - 6.1 Защита от поражения электрическим током
  - 6.2 Мероприятия по пожарной безопасности
  - 6.3 Мероприятия обеспечения безопасности при авариях
  - 6.4 Мероприятия по производственной санитарии
  - 6.5 Мероприятия по защите окружающей среды
- 7 Нормативные документы отдела электроснабжения

*Заключение*

*Библиографический список*

*Приложения:*

Графическая часть письменной экзаменационной работы должна содержать план расположения участка (предприятия), схему подстанции или станции, однолинейную схему, схему нагрузок, токов короткого замыкания, освещения).

Завершающей частью дипломной работы является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Объем заключения не должен превышать 4-х страниц печатного текста.

Список использованных источников содержит сведения об источниках, использованных при выполнении дипломного проекта (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, нормативно-технические документы, стандарты, книги, периодические издания, электронные ресурсы сети Internet и др.) и отражены ссылками в тексте.

Издания в списке использованных источников приводятся в алфавитном порядке. ГОСТы, СНиПы, справочники включаются в список соответственно на буквы «Г» и «С». Описание источника в списке должно содержать все основные

сведения об издании: фамилию и инициалы автора (авторов), название, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Все использованные источники нумеруются арабскими цифрами с точкой и набираются с абзацного отступа.

На защиту обучающимся дипломной работы отводится до 20 минут. Защита сопровождается демонстрацией электронной презентации, которая содержит не менее 10 слайдов, раскрывающих содержание дипломной работы.

На дипломный проект, выполненный обучающимся составляется краткий отзыв руководителя, в котором включает в себя:

- Заключение о соответствии дипломной работы заданию и требованиям ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение,
- вывод о качестве выполнения дипломной работы.

Защита включает:

- производственной характеристики выпускника;
- доклад выпускника (не более 10 минут);
- вопросы членов государственной экзаменационной комиссии и ответы выпускника на вопросы;
- защита дипломной работы оценивается государственной экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

#### **4. Порядок выполнения дипломной работы**

4.1. Сроки начала и окончания дипломной работы определяются учебным планом и графиком его выполнения (приложение 7).

4.2. Законченные главы дипломной работы в установленные сроки сдаются руководителю на проверку. Руководитель, проверив главу, может вернуть ее для доработки со своими письменными замечаниями.

4.3. По окончании работы, но не позднее срока сдачи по графику, дипломная работа подписанная выпускником сдается руководителю.

4.4. При положительном решении руководитель его подписывает и дает письменный отзыв, где отмечает правильность понимания задач, поставленных темой и степень их проработки, существенную новизну и наиболее интересные решения, практическую полезность (внедрения, публикации и др.), качество разработки и оформления, умение анализировать и делать обоснованные выводы и предложения, знания и навыки, показанные во время написания дипломного проекта, степень самостоятельности в решении поставленных задач, возможность допуска дипломной работы к защите.

4.5. К защите дипломной работы выпускник, совместно с руководителем готовит доклад и электронную презентацию на 10 – 15 минут, в котором необходимо отразить: полное наименование темы и ее актуальность, цели и задачи, поставленные дипломником, анализ технологических процессов, изменившихся после введения предложенных студентом рекомендаций в соответствии с целями и задачами работы, поиск и принятие решений, их эффективность, заключение о возмож-

ности реализации предложений дипломной работы и их дальнейшее совершенствование.

## **5. Оформление дипломной работы**

5.1. Дипломная работа должна быть напечатана на компьютере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297×210 мм). Её объем должен составлять не более 40 страниц печатного текста.

5.1.2. Набор текста - в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт семейства Times, кегль 14 (через полтора межстрочных интервала).

5.1.3. Абзацный отступ должен быть одинаковым и равным 5 знакам. На листе текст должен занимать 29-30 строк, в строке до 60-70 знаков (считая пробелы между словами и знаками препинания).

5.1.4. Поля стандартные: слева-3 см, справа-1-1,5 см, сверху- 2,5 см (для нумерации страниц) и снизу -2 см.

5.2. Страницы текста нумеруют арабскими цифрами посередине верхнего листа, начиная с третьей страницы, где дается введение. Титульный лист и страница, на которой расположено оглавление, не нумеруются, но принимаются за первую и вторую страницы. Оглавление и заголовки частей текста пишутся прописными буквами.

5.3. Названия заголовков глав и пунктов в оглавлении перечисляются в той же последовательности, что и в тексте работы. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят.

5.4. При использовании затекстовых ссылок указывается номер источника по списку использованной литературы в квадратных скобках.

## **6. Защита выпускных дипломных работ**

6.1. Защита дипломной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

6.2. К защите дипломной работы в государственную экзаменационную комиссию должны быть представлены следующие документы:

- приказ об утверждении и закреплении тем дипломных работ;
- оригинал дипломной работы, подписанный руководителем, консультантами, представителем администрации и студентом, выполнившим дипломную работу.

6.3. На защиту дипломной работы отводится до 20 минут на одного студента, в неё включается доклад, чтение отзыва, вопросы членов комиссии и ответы студента. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии.

6.4. Во время доклада студент использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения дипломной работы.

6.6. Для защиты дипломной работы отводится отдельная учебная аудитория, оснащенная ИКТ-оборудованием, рабочими местами для участников ГИА, лицензионным программным обеспечением общего назначения (при необходимости).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБ-  
 РАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРО-  
 МЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
 им. Б.Г. ИЗГАГИНА»

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

**Тема**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
 (ФИО студента полностью)

Группа \_\_\_\_\_

Код, специальность \_\_\_ 13.02.07 Электроснабжение \_\_\_\_\_

Руководитель  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (ФИО руководителя)  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Консультант по экономической части  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (ФИО консультанта)  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Консультант по охране труда и ТБ, экологии  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (ФИО консультанта)  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Нормоконтроль  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ ((ФИО консультанта)  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Допущен к защите  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (ФИО представителя администрации)  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
 дата защиты \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Пермь, 20\_\_

Министерство образования и науки Пермского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский техникум промышленных и информационных технологии  
им. Б.Г.Изгагина»

СОГЛАСОВАНО:

председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_/Л. В. Коноплева /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_/Г.А.Клюева/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ЗАДАНИЕ  
на дипломную работу

Студенту(ке) \_\_\_\_\_ Шуркину Антону Игоревичу \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ 4  
группы \_\_\_\_\_ 17.ТЭ.1(в) \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_ 13.02.07  
\_\_\_\_\_ Электроснабжение \_\_\_\_\_

Тема дипломной работы \_\_\_\_\_ Модернизация системы электроснабжения инстру-  
ментального цеха ЗАО «Инструментальный завод-ПМ» \_\_\_\_\_

Исходные данные \_\_\_\_\_ План производственной площадки, краткая характеристика объекта  
и перечень электрооборудования \_\_\_\_\_

Перечень технических решений, подлежащих разработке (выбор нового оборудования, выбор новой заготовки, разработка технологии, схемы, оснастки специального задания и т.д.) по заказу предприятия или образовательной организации \_\_\_\_\_ выбор трансформаторной под-  
станции, распределительных щитов на 0,4 кВ, выбор кабеля согласно ПУЭ, ЕСКД, ЕСПД, выбор  
нового электрооборудования \_\_\_\_\_

Изделие, входящее в ДР и подлежащее изготовлению/разработке выпускником одноли-  
нейную схему модернизации системы электроснабжения, схемы распределительных щитов и  
распределительных пунктов \_\_\_\_\_

Содержание ВКР:

Введение: актуальность, цели, задачи, объект и предмет исследования, методы исследования

1 Характеристика проектируемого объекта

2 Расчетная часть

2.1 Характеристика источников электроснабжения и основные потребители электроэнергии

2.2 Выбор и обоснование схем электроснабжения и схем подстанции

2.3 Расчет электрических нагрузок

2.4 Расчет и выбор компенсирующего устройства

2.5 Расчет и выбор трансформаторов

2.6 Расчет и выбор питающих линий

2.7 Расчет и выбор аппаратов защиты

2.8 Расчет токов короткого замыкания

2.9 Расчет заземляющего устройства

2.10 Расчет и выбор релейной защиты

2.11 Расчет молниезащиты

3 Заземление и защита от перенапряжения

3.1 Проектирование заземляющих устройств

3.2 Защита от перенапряжений

4 Специальная часть

- 4.1 Особенности защиты электроустановок
  - 4.2 Основные виды защит
  - 4.3 Защита электроустановок напряжением до 1000 В
  - 4.4 Защита электроустановок напряжением выше 1000 В
  - 4.5 Защита трансформаторов
  - 4.6 Защита силовых кабельных линий от токов короткого замыкания
  - 4.7 Защита от опасных токов и утечки на землю
  - 4.8 Противоаварийная автоматика
  - 4.9 Устройство заземления
  - 5 Экономическая часть
    - 5.1 Сравнительный анализ и выбор схем электроснабжения
    - 5.2 Техничко-экономические показатели сравниваемых вариантов
    - 5.3 Расчет сметной стоимости на приобретение и монтаж оборудования
    - 5.4 Расчет эксплуатационных затрат
    - 5.5 Расчет численности персонала и годового фонда заработной платы
    - 5.6 Расчет сметы годовых затрат на содержание оборудования и сетей
  - 6 Безопасность жизнедеятельности и экологичность
    - 6.1 Защита от поражения электрическим током
    - 6.2 Мероприятия по пожарной безопасности
    - 6.3 Мероприятия обеспечения безопасности при авариях
    - 6.4 Мероприятия по производственной санитарии
    - 6.5 Мероприятия по защите окружающей среды
  - 7 Нормативные документы отдела электроснабжения
- Заключение: выводы по работе, сроки реализации, рентабельность

Библиографический список: не менее 25 источников, оформленные согласно с ГОСТ - периодические издания, техническая литература, справочники, интернет-ресурсы

- Приложение: 1. План производственной площадки
- 2. Однолинейная электрическая схема до и после модернизации
  - 3. Схема освещения
  - 4. Схемы электроснабжения.
  - 5. Схемы расчетные и замещения токов короткого замыкания
  - 6. Схема расположения электрооборудования
  - 7. Схемы распределительных щитов

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику  
 ООО «ТД Металлург»

Фамилия и должность руководителя преподаватель Чугунова Ольга Львовна

Дата выдачи " 13 " мая 20 г.

Срок окончания " 18 " октября 20 г.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии преподавателей подготовки рабочих и служащих машиностроительной отрасли

(наименование)

"      " апреля 20 г. Протокол №     

Руководитель Чугунова Ольга Львовна

(подпись, дата)

Председатель цикловой комиссии Коноплева Лариса Владимировна

(подпись, дата)

Задание получил студент (ка)

Шуркин А.И. /      / " 13 " мая 20 г.

## График выполнения дипломной работы в ГИА 20\_\_\_\_\_

<b>№ п/п</b>	<b>наименование этапа</b>	<b>сроки сдачи</b>
1.	Выбор темы ДР.	до 01.04.
2.	Подбор литературы и ее изучение по теме ДР, сбор практического материала.	до 20.04.
3.	Составление плана ДР и согласование её с руководителем.	до 30.04
4.	Разработка и представление на проверку введения ДР.	01.05-10.05
5.	Разработка и представление на проверку первой главы ДР.	11.04-20.05
6.	Разработка и представление на проверку второй главы с учётом материала, полученного на производственной практике.	21.05-06.06
7.	Разработка и представление на проверку третьей главы, чертежей и заключения.	
8.	Оформление отзыва руководителя ДР.	до 7.06
9.	Предварительная защита ДР.	10.06
10.	Защита ДР.	с 11.06