

КУРСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I» В Г.КУРСК

УТВЕРЖДАЮ

Директор Курского ж.д.

техникума – филиала ПГУПС

В.А. Агеев

2024г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ,  
ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ  
РАБОТАМ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

основной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Квалификация: техник*

*Форма обучения: очная*

*Срок получения СПО:*

*3 года 10 месяцев*

Курск

2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник Курской дистанции  
электрообеспечения Московской  
дирекции по энергообеспечению -  
структурного подразделения

Трансэнерго –

филиала ОАО «РЖД»

С.В.Белкин

2024 г.



Председатель цикловой комиссии

Л. С. Шумакова

«25» сентября 2024 г.

Протокол № 2

Зам. директора по УВР

Е.Н.Судаков

«30» сентября 2024 г.

Программа одобрена педагогическим советом Курского ж.д. техникума – филиала ПГУПС, протокол № 2 от 23.10.2024 года.

Авторы программы:

Заведующий отделением специальности

13.02.07. Электрообеспечение (по отраслям)

Савельева Е.В.

Председатель цикловой комиссии энергетических

дисциплин

Шумакова Л.С.

## Содержание

I. Общие положения.....	4
II. Программа государственной итоговой аттестации.....	5
2.1 Вид государственной итоговой аттестации.....	5
2.2 Объем времени на подготовку и сроки проведения .....	5
2.3 Условия допуска к ГИА.....	5
2.4 Цели и задачи государственной итоговой аттестации.....	6
2.5 Тематика выпускных квалификационных работ.....	7
2.6 Требования к выпускной квалификационной работе.....	13
2.7 Руководители выпускных квалификационных работ .....	14
2.8 Демонстрационный экзамен .....	14
III. Форма и порядок проведения государственной итоговой аттестации.....	18
3.1 Защита выпускной квалификационной работы .....	18
3.2 Проведение демонстрационного экзамена .....	19
3.3 Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	23
IV. Критерии оценки знаний выпускников .....	25
V. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	34
VI. Итоги государственной итоговой аттестации выпускников.....	36
VII. Хранение выпускных квалификационных работ.....	37



## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ПРИКАЗОМ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 8000 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 14.12.2017 № 1216, Уставом федерального, бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», ISO 9000:2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь, ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества. Требования, СМК ДП 01.03-2019 Управление документированной информацией. Требования к построению, изложению, оформлению, Положением о дипломном проектировании техникума.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

В программе определены:

- вид выпускной квалификационной работы;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- вид, тематика, объём и содержание выпускных квалификационных работ;
- форма проведения демонстрационного экзамена;
- критерии оценки качества подготовки выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается ежегодно цикловой комиссией энергетических дисциплин, согласовывается с работодателем и утверждается директором техникума.

Данная программа доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.



## II. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1 Вид государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО и защиты дипломного проекта.

### 2.2 Объем времени на подготовку и сроки проведения

Этапы государственной итоговой аттестации	Количество недель
1. Подготовка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	3
2. Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и проведение демонстрационного экзамена	1
3. Подготовка к демонстрационному экзамену	1
4. Проведение демонстрационного экзамена	1
<b>Итого</b>	<b>6</b>

Учебным планом специальности подготовка выпускной квалификационной работы обучающимися предусмотрено в срок с 01.06.2024 г. по 21.06.2024 г.

Защита выпускных квалификационных работ обучающимися организуется с 22.06.2024 г. по 28.06.2024 г.

Подготовка к демонстрационному экзамену обучающимися предусмотрено в срок с 18.05.2024 г. по 24.05.2024 г.

Проведение демонстрационного экзамена обучающимися организуется с 25.05.2024 г. по 31.05.2024 г.

### 2.3 Условия допуска к ГИА

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план (или индивидуальный учебный план) по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования – ППССЗ.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из филиала Университета.

Дополнительные заседания ГЭК организуются филиалом Университета в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного обучающегося назначается не более двух раз.

Лица, не прошедшие ГИА, допускаются к ГИА не ранее следующего периода работы ГЭК. Порядок повторного прохождения итоговых аттестационных испытаний всех видов определяется филиалом Университета самостоятельно.

ГИА выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

## **2.4 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Выполнение выпускной квалификационной работы (дипломное проектирование) - организационная форма обучения, применяемая на завершающем этапе обучения в образовательной организации. Она заключается в выполнении обучающимися выпускных квалификационных работ (дипломных проектов), на основании защит которых Государственная экзаменационная комиссия выносит решение о присвоении обучающимся квалификации техника.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) - это комплексная самостоятельная творческая работа, в ходе выполнения которой обучающиеся решают конкретные производственные задачи, соответствующие видам деятельности и уровню образования специалиста.

Дидактическими целями дипломного проектирования являются:

- расширение, закрепление и систематизация знаний, совершенствование профессиональных навыков для решения конкретных производственных, технических и экономических задач;
- развитие умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- проверка и определение уровня подготовленности выпускников к самостоятельной работе на производстве.

Для дипломного проектирования обучающимся предлагаются учебно-производственные задачи. Учебный характер задачи находит выражение в том, что в процессе ее решения обучающиеся должны использовать максимум знаний и умений, полученных по специальности. Это требование достигается комплексным характером дипломного проекта, включающего технологические, конструкторские, экономические, управленческие задачи, связанные с выполнением темы проекта. Производственный характер задачи выражается в том, что обучающиеся решают конкретные вопросы той



организации, в которой они проходят преддипломную практику, используя фактические сведения о производственном процессе. Большое воспитательное значение имеют дипломные проекты, имеющие конкретное практическое применение, внедрение в производство.

Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена является элементом внешней оценки и признания работодателями уровня и качества подготовки кадров по программам СПО и позволяет реализовать современные механизмы оценки профессиональных компетенций, определить направления совершенствования деятельности организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, на предмет соответствия требованиям работодателей и мировым образцам подготовки профессиональных кадров.

Демонстрационный экзамен является частью выпускной квалификационной работы и проводится с целью проверки освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, предусматривая моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии).

## **2.5 Тематика выпускных квалификационных работ**

Тематику выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) разрабатывают преподаватели совместно со специалистами Курской дистанции электроснабжения, учитываются предложения Московской дирекции по энергообеспечению, в том числе тематика проекта, предлагаемого для выполнения на грант ОАО «РЖД».

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей входящих в основную образовательную программу.

Для развития творческих способностей обучающихся рекомендуется создание вместе с выпускной квалификационной работой (дипломным проектом) образца разрабатываемого прибора, действующей модели машины, агрегата, макета строительных сооружений, участков, цехов. В этом случае возможно уменьшение объема графической части, предоставление части графических работ в эскизах.

Направления выпускной квалификационной работы (дипломного проектирования):



№ п/п	Направление выпускной квалификационной работы	Профессиональный модуль
1	Расчет, выбор, модернизация, усиление, эксплуатация оборудования тяговой (трансформаторной) подстанции постоянного тока.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
2	Расчет, выбор, модернизация, усиление, эксплуатация оборудования тяговой (трансформаторной) подстанции переменного тока.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
3	Расчет, выбор, модернизация оборудования тяговой подстанции переменного тока.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
4	Расчет, выбор, модернизация оборудования тяговой подстанции постоянного тока.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

5	Расчет, выбор, модернизация, усиление, эксплуатация устройств контактной сети.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.05.Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции
6	Проектирование телемеханизации устройств электроснабжения.	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
7	Расчет, выбор, модернизация, усиление, эксплуатация устройств района электроснабжения (электрических сетей).	ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
8	Модернизация оперативно-технического обслуживания и ремонта: – тяговой (трансформаторной) подстанции; – района контактной сети; – района электроснабжения (электрических сетей).	ПМ.02.Техническое обслуживание оборудования. электрических подстанций и сетей ПМ.03.Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей ПМ.04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции

Исходя из вышеперечисленных требований, на 2024/2025 учебный год утверждена следующая тематика выпускных квалификационных работ:

1. Модернизация электроснабжения потребителей железнодорожного узла Поныри.

2. Исследование рисков в электроснабжении потребителей по питающей линии ТП Центральная – ТП-6, усиление надежности.

3. Модернизация тягового электроснабжения участка Малоархангельск – Поныри – Вozy с переходом тяговых подстанций без обслуживающего персонала.



4. Реконструкция контактной сети перегона Курск – Букреевка с организацией движения поездов и автомобильного транспорта в разных уровнях.
5. Факторы риска. Вероятность их возникновения, последствия. Корректирующие мероприятия на электрифицированном участке Свобода – Золотухино.
6. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.
7. Анализ проблемы вопросов технической эксплуатации тяговой подстанции Курск. Оперативные цепи, их ремонт и восстановление.
8. Эксплуатация, усиление и модернизация контактной сети участка Вozy – Золотухино с устранением опасных мест контактной сети.
9. Эксплуатация, усиление и капитальный ремонт контактной сети, воздушных линий электропередач, проложенных по опорам контактной сети Курск – Свобода.
10. Опорное хозяйство. Проблемы, вопросы и способы их решения.
11. Проектирование подстанции с применением устройств релейной защиты по стандарту МЭК61850.
12. Проектирование цифровой подстанции на основе протоколов GOOSE и MMS/
13. Проектирование цифровой подстанции с применением протокола Sampled Values для передачи данных измерений токов и напряжений.
14. Реконструкция системы уличного освещения Курского ж. д. техникума – филиала ПГУПС с применением современных осветительных приборов.
15. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока на основе комплектно-блочной технологии сооружения.
16. Проектирование тяговой подстанции переменного тока на основе комплектно-блочной технологии сооружения.
17. Проектирование тяговой подстанции переменного тока с анализом современных принципов проектирования и производства тяговых подстанций полной заводской готовности.
18. Реконструкция тяговых подстанций с применением современных технических решений, нового оборудования.
19. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с анализом новых направлений в развитии схмотехники систем тягового электроснабжения.
20. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с исследованием линейных устройств тягового электроснабжения.
21. Реконструкция трансформаторной подстанции с применением вакуумной техники.
22. Реконструкция трансформаторной подстанции с применением современных технических решений, нового оборудования.
23. Усовершенствование электроснабжения электрифицированных железных дорог с применением вакуумной техники.



24. Оценка эффективности применения тепловизионного контроля высоковольтного оборудования подстанций.
25. Схемотехнические решения на трансформаторных подстанциях.
26. Модернизация релейной защиты фидера контактной сети на базе цифровой защиты и автоматики.
27. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с разработкой мероприятий по схемотехнической реализации подсистем тяговых подстанций на основе комплектно-блочных технологий.
28. Исследование и внедрение бесконтактных коммутационных аппаратов в системе тягового электроснабжения постоянного тока.
29. Проектирование участка контактной сети постоянного тока с разработкой методов повышения надежности работы воздушных стрелок.
30. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с повышением надежности электроснабжения железнодорожных потребителей.
31. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования транзитной трансформаторной подстанции 110/35 кВ.
32. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования отпаечной трансформаторной подстанции 110/10 кВ.
33. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования трансформаторной подстанции 110/35 кВ с разработкой мероприятий по организации обслуживания силового трансформатора.
34. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования транзитной трансформаторной подстанции 110/10.
35. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования трансформаторной подстанции 110/35 кВ с разработкой мероприятий по организации обслуживания трансформатора напряжения.
36. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования транзитной трансформаторной подстанции 110/35/10 кВ.
37. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования отпаечной трансформаторной подстанции 110/35/10 кВ.
38. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования концевой трансформаторной подстанции 35/10 кВ.
39. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования трансформаторной подстанции 110/35 кВ с разработкой мероприятий по организации текущего ремонта трансформатора собственных нужд
40. Телемеханизация устройств электроснабжения с разработкой вопросов, связанных с назначением, конструкцией и принципом действия модуля ТС-КП.
41. Телемеханизация устройств электроснабжения с разработкой вопросов, связанных с назначением, конструкцией и принципом действия модуля ТС-КП.

42. Телемеханизация устройств электроснабжения с разработкой вопросов, связанных с назначением, конструкцией и принципом действия модуля обработки МОБ.
43. Телемеханизация устройств электроснабжения с разработкой вопросов, связанных с назначением, конструкцией и принципом действия модуля сигнальных ячеек.
44. Телемеханизация устройств электроснабжения с разработкой вопросов, связанных с назначением, конструкцией и принципом действия блока питания.
45. Расчет, выбор и эксплуатация устройств контактной сети.
46. Проектирование участка контактной сети.
47. Проектирование контактной сети постоянного тока 3 кВ.
48. Проектирование контактной сети электрифицированного участка железной дороги.
49. Проектирование контактной сети переменного тока.
50. Расчет и выбор оборудования и аппаратуры транзитной тяговой подстанции постоянного тока с первичным напряжением 110 кВ.
51. Расчет и выбор оборудования и аппаратуры тяговой подстанции переменного тока с разработкой мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту тягового трансформатора.
52. Расчет и выбор оборудования и аппаратуры транзитной тяговой подстанции переменного тока с первичным напряжением 110 кВ.
53. Расчет и выбор оборудования и аппаратуры концевой тяговой подстанции постоянного тока с первичным напряжением 35 кВ.
54. Расчет и выбор оборудования и аппаратуры концевой тяговой подстанции переменного тока с первичным напряжением 110 кВ.
55. Организация оперативно-технического обслуживания и ремонта тяговой подстанции постоянного тока.
56. Расчет и выбор автоматики отключений коротких замыканий повторного и резервного включений силового трансформатора напряжением 110/10 кВ
57. Расчет и выбор автоматики отключений коротких замыканий повторного и резервного включений силового трансформатора напряжением 110/35 кВ
58. Реконструкция подстанции 110/10 кВ с разработкой устройств релейной защиты и автоматики на базе микропроцессорных комплектов защиты.
59. Реконструкция электрической части понизительной подстанции 35/10 кВ с применением микропроцессорной релейной защиты силового трансформатора.
60. Проектирование комплектной трансформаторной подстанции.
61. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования трансформаторной подстанции 110/10 кВ с выбором релейной защиты.
62. Расчет, выбор и эксплуатация оборудования трансформаторной



подстанции 110/35 кВ с расчетом и выбором релейной защиты.

63. Теоретические основы управления режимом напряжения и реактивной мощностью системы тягового электроснабжения высокоскоростных железных дорог.

64. Совершенствование системы тягового электроснабжения переменного тока с фильтрокомпенсирующими установками.

65. Диагностика аварийно отключенной контактной сети переменного тока с целью реализации автоматического повторного включения

66. Разработка и исследование интеллектуального поста секционирования контактной сети переменного тока.

67. Эффективные схемы продольной емкостной компенсации системы тягового электроснабжения переменного тока для повышения пропускной способности железных дорог.

68. Алгоритмы регулирования напряжением и реактивной мощностью в системе тягового электроснабжения переменного тока.

69. Разработка и исследование бесконтактных коммутационных аппаратов в системе тягового электроснабжения постоянного тока.

70. Технико-экономические исследования эффективности применения статических тиристорных компенсаторов (СТК) на высокоскоростных железных дорогах.

71. Проект участка контактной сети системы 3,3 кВ с разработкой и регулировкой секционного изолятора.

72. Проект участка контактной сети постоянного тока с заменой изоляторов.

73. Проект участка контактной сети постоянного тока с модернизацией воздушной стрелки .

74. Проект участка контактной сети постоянного тока с разработкой методов повышения надежности работы воздушных стрелок.

75. Проект участка контактной сети с применением метода усиления системы электроснабжения.

76. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт секционного разъединителя постоянного тока.

77. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от перенапряжений.

78. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от блуждающих токов.

79. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с армировкой переходной опоры.

80. Повышение усиления ветроустойчивости контактной подвески, монтаж ромбовидной подвески на участке перегона.

81. Монтаж и регулировка нейтральной вставки на участке контактной сети.

82. Проект участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой и ремонтом компенсирующего устройства.



83. Проект участка контактной сети и монтаж устройства одновременного подъема проводов воздушной стрелки.
84. Монтаж, конструкция и назначение устройства заземления опор контактной сети.
85. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой компенсирующего устройства.
86. Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора постоянного тока.
87. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети постоянного тока с армировкой жесткой поперечины.
88. Проверка состояния, регулировка и ремонт средней анкеровки компенсированной и полукompенсированной подвески.
89. Проверка состояния, регулировка и ремонт компенсированной контактной подвески.
90. Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки.
91. Монтаж и испытания заземляющих устройств и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
92. Испытания высоковольтных выключателей переменного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
93. Методы анализа и очистки трансформаторного масла и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
94. Испытания и текущий ремонт разрядников и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
95. Профилактические испытания силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
96. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
97. Капитальный ремонт силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции.
98. Испытания и наладка быстродействующих выключателей постоянного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
99. Проект тяговой подстанции постоянного тока с защитой фидеров 10кВ.
100. Проект транзитной тяговой подстанции постоянного тока.
101. Проект тяговой подстанции постоянного тока 35/10 кВ с модернизацией оборудования.
102. Проект отпаечной подстанции постоянного тока 110/10 кВ.
103. Проект тяговой подстанции постоянного тока 110/35/10 кВ с модернизацией сглаживающего фильтра.
104. Проект тяговой подстанции постоянного тока с повышением надежности электроснабжения железнодорожных потребителей.
105. Тяговая подстанция постоянного тока.
106. Текущий ремонт трансформаторов, расчет и выбор оборудования

тяговой подстанции постоянного тока.

107. Текущий ремонт трансформаторов, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

108. Средний и капитальный ремонт трансформатора, расчет и выбор оборудования трансформаторной подстанции.

109. Профилактические и послеремонтные испытания трансформаторов, выбор и расчет трансформаторной подстанции.

110. Осмотр, текущий ремонт трансформатора, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

## 2.6 Требования к выпускной квалификационной работе

Выполнение выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) осуществляется по индивидуальному графику, который разрабатывается руководителем дипломного проектирования и доводится до сведения обучающегося. График включает в себя основные этапы работы с указанием контрольных сроков получения задания, сбора материала в период преддипломной практики, выполнения отдельных частей работы и представления их на просмотр руководителю и консультантам, предъявления проекта на рецензию и даты защиты.

Задания на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) выдаются не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики (по 06 апреля 2023 г). Преддипломная практика 20.04.2024 – 17.05 2024 г.

Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) могут включать элементы реального проектирования. Выдача заданий на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначения и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Содержание выпускной квалификационной работы (дипломного проекта):

- введение;
- теоретическое и расчётное обоснование принятых в проекте решений;
- технологическая часть;
- экономический расчет;
- выводы и заключения;
- список использованной литературы;
- приложения.

По структуре выпускная квалификационная работа (дипломный проект) состоит из пояснительной записки и графической части (1-3 листа), где принятое решение представлено в виде чертежей, графиков, схем, диаграмм. Рекомендуемый объём пояснительной записки 50-70 страниц машинописного текста.



В состав выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) могут входить изделия, выполненные обучающимся в соответствии с заданием.

Выполненные выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций. Рецензенты назначаются приказом директора техникума. Содержание рецензии доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу (дипломный проект) после получения рецензии не допускаются.

## **2.7 Руководители выпускных квалификационных работ**

Приказом по техникуму назначаются руководители выпускных квалификационных работ (дипломных проектов), закрепляя за одним руководителем не более 8 обучающихся.

Основные функции руководителя:

- разработка индивидуальных заданий на подготовку ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- проверка пояснительной записи и чертежей;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу (дипломный проект);
- оказание помощи в подготовке доклада (презентации) обучающегося для защиты выполненного выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- заполнение учебного журнала в соответствии с планом руководства ВКР.

Руководитель визирует выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и вместе с письменным отзывом передаёт в учебную часть.

Общее руководство и контроль над ходом выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) осуществляют: заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующий отделением, председатель цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

Обучающийся обязан:

- показывать рабочий текст руководителю и вносить необходимые исправления в соответствии с его замечаниями и рекомендациями;
- в установленные сроки отчитываться о выполнении ВКР перед руководителем;
- в установленный срок сдать готовую работу руководителю ВКР;



- согласно графика защит ВКР, явиться на защиту с подготовленной презентацией или текстом доклада.

## 2.8 Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у обучающихся и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру государственной итоговой аттестации обучающихся профессиональных образовательных организаций – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению нескольких задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Прежде всего, соответствующая процедура обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей требует подтверждения квалификации.

Демонстрационный экзамен может проводиться по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений, разработанных «Институтом развития профессионального образования», а так же квалификационных требований заявленных организациями, 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.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Институтом, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по специальности среднего профессионального образования.

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.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются Институтом с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходит на площадках, материально-техническая база которых соответствует требованиям «ИРПО». Оценка результатов выполнения заданий экзамена осуществляется исключительно экспертами. К организации и проведению демонстрационного экзамена допускаются:

- сертифицированные;
- эксперты, прошедшие обучение, организованное «Институтом развития профессионального образования» и имеющие свидетельства о праве оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена;
- эксперты, прошедшие обучение, организованное «Институтом развития профессионального образования» и имеющие свидетельства о праве проведения корпоративного или регионального чемпионата.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении государственной итоговой аттестации, не допускается оценивание результатов работ выпускников, участвующих в экзамене экспертами-сотрудниками техникума.

Регистрация участников и экспертов демонстрационного экзамена осуществляется в цифровой платформе демонстрационного экзамена. Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется цифровая платформа демонстрационного экзамена.

Перечень специальностей, по которым проводится демонстрационный экзамен в техникуме определяется в соответствии с ФГОС СПО. Информация о экзаменах должна быть представлена в адрес «Института развития профессионального образования» не позднее чем за 4 месяца до начала экзамена. Определение площадок проведения демонстрационного экзамена осуществляется по итогам отбора Центров проведения демонстрационного экзамена.

Для обеспечения организации и проведения демонстрационного экзамена за 3 месяца до начала демонстрационного экзамена определяются главный эксперт на каждую площадку проведения экзамена из числа сертифицированных экспертов.

При непосредственном участии и по согласованию с Главным экспертом формируется Экспертная группа на каждую площадку проведения экзамена из числа экспертов. Количественный состав Экспертной группы по



каждой компетенции определяется комплектом оценочной документации.

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.

На время проведения экзамена из состава Экспертной группы назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт под роспись в соответствующем журнале знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка проведения демонстрационного экзамена.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения демонстрационного экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований порядка проведения демонстрационного экзамена, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований порядка проведения демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности.

Ответственность за внесение баллов и оценок в цифровую платформу несет Главный эксперт. Члены Экспертных групп могут быть включены в состав государственной экзаменационной комиссии.

За 6 месяцев до проведения демонстрационного экзамена ИРПО должен обеспечить разработку заданий экзамена, критериев оценки и инфраструктурных листов по всем специальностям и опубликовать их в специальном разделе на официальном сайте [bom.firpo.ru](http://bom.firpo.ru).

Не менее чем за 2 месяца до начала экзамена техникумом формируется план мероприятий по подготовке и проведению экзамена, в том числе регламент проведения экзамена по каждой специальности. Все документы в обязательном порядке согласовываются с Главным экспертом и доводятся до сведения членов Экспертной комиссии.

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

Не менее чем за 2 месяца до планируемой даты проведения экзамена



техникум формирует список обучающихся и выпускников, сдающих демонстрационный экзамен. Техникум организует регистрацию всех заявленных участников в цифровой платформе демонстрационного экзамена, а также обеспечивает заполнение всеми участниками личных профилей не позднее чем за два месяца до начала экзамена.

После уточнения количества участников экзамена по компетенциям, Главным экспертом разрабатывается и утверждается схема расстановки и комплектования рабочих мест на каждую площадку. Ответственность за обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена по каждой специальности в соответствии с техническими описаниями и инфраструктурными листами несет техникум.

За день до начала экзамена Главным экспертом проводится контрольная проверка площадки на предмет соответствия всем требованиям, фиксируется факт наличия необходимого оборудования.

### **III. ФОРМА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

#### **3.1 Защита выпускной квалификационной работы**

К защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) должны быть подготовлены отзыв руководителя выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и рецензия.

В отзыве отмечается соответствие содержания проекта заданию, степень выполнения задания, уровень проявленных знаний и умений, анализируется выполненная работа (наличие новых технологических и конструкторских решений, техническая грамотность их разработки, экономическая эффективность, практическая пригодность для внедрения в производство, степень использования новейших научных исследований и передового опыта), отмечая качество оформления графической части, пояснительной записки, текста выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и её приложений.

В рецензии помимо отмеченного выше указывают степень актуальности и практической значимости разрабатываемого задания. В заключение рецензии отмечают достоинства или недостатки проекта, возможность присвоения дипломнику квалификации, предусмотренной учебным планом специальности, дают оценку в баллах.

Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)



проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

На заседании государственной экзаменационной комиссии, техникумом предоставляются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности;
- программа государственной итоговой аттестации, требований к выпускным квалификационным работам, критериев оценки знаний выпускников;
- приказ о допуске обучающихся к защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) с графиком защиты;
- сведения об успеваемости обучающихся;
- зачётные книжки обучающихся;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о назначении председателя ГЭК;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ об утверждении и выдачи тем на выполнение выпускной квалификационной работы (дипломное проектирование).

На защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) отводится 45 минут на одного обучающегося.

Защита включает:

- доклад обучающегося (5-10 минут);
- вопросы членов комиссии;
- ответы обучающихся;
- оглашение отзыва и рецензии.

При защите ВКР выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с места прохождения преддипломной практики.

### **3.2. Проведение демонстрационного экзамена**

За 1 день до начала экзамена Экспертной группой производится дооснащение площадки (при необходимости) и настройка оборудования. В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под роспись. После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа участникам предоставляется время не более 2 часов на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Документация по охране труда и технике безопасности разрабатывается и утверждается техникумом и должна включать в себя подробную информацию по испытаниям и допуску к работе на электрических ручных инструментах.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием, включая содержимое инструментальных ящиков.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения во время демонстрационного экзамена. Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. 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.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований порядка проведения демонстрационного экзамена.



Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. 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 к компенсированию потерянного времени. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации.

Все вопросы по участникам, обвиняемым в нечестном поведении или чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, передаются Главному эксперту и рассматриваются Экспертной группой с привлечением апелляционной комиссии техникума.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны труда и техники безопасности. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости. Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в цифровой платформе демонстрационного экзамена. Члены Экспертной группы при оценке выполнения экзаменационных заданий обязаны демонстрировать необходимый уровень профессионализма, честности и беспристрастности, соблюдать требования регламента проведения демонстрационного экзамена.

Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение отсутствия преимуществ у кого-либо из участников экзамена. В связи с этим, порядок работы Экспертной группы должен быть организован так, чтобы не допустить к оценке работы обучающегося эксперта, который принимал непосредственное участие в его подготовке или представляет одну с ним образовательную организацию. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в цифровую платформу демонстрационного экзамена.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена. Оформление результатов экзамена



осуществляется в соответствии с порядком, принятым при проведении демонстрационного экзамена.

Баллы и/или оценки, выставленные членами Экспертной группы, переносятся из рукописных оценочных ведомостей в цифровую платформу демонстрационного экзамена по мере осуществления процедуры оценки. После выставления оценок и/или баллов во все оценочные ведомости, запись о выставленных оценках в цифровой платформе демонстрационного экзамена блокируется.

После всех оценочных процедур, проводится итоговое заседание Экспертной группы, во время которого осуществляется сверка распечатанных результатов с рукописными оценочными ведомостями. В случае выявления несоответствия или других ошибок, требующих исправления оценки, каждым членом Экспертной группы по рассматриваемому аспекту заверяется форма приема оценки, тем самым обозначается согласие с внесением исправления. Принятая членами Экспертной группы форма приема оценки утверждается Главным экспертом, после чего цифровая платформа демонстрационного экзамена блокируется по данной части завершённой оценки. По окончании данной процедуры дальнейшие или новые возражения по утвержденным оценкам не принимаются.

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, все необходимые бланки и формы формируются через цифровую платформу демонстрационного экзамена.

Формирование итогового документа о результатах выполнения экзаменационных заданий по каждому участнику выполняется автоматизировано с использованием цифровой платформы демонстрационного экзамена. Посредством указанных сервисов осуществляется автоматизированная обработка внесенных оценок и/или баллов, синхронизация с персональными данными, содержащимися в личных профилях участников, и формируется электронный файл по каждому участнику, прошедшему демонстрационный экзамен в виде таблицы с указанием результатов экзаменационных заданий в разрезе выполненных модулей.

Участник может ознакомиться с результатами выполненных экзаменационных заданий в личном профиле в системе цифровой платформы демонстрационного экзамена.

В целях обеспечения информационной открытости и публичности при проведении демонстрационного экзамена рекомендуется организовать свободный доступ зрителей для наблюдения за ходом проведения экзамена с учетом соблюдения всех норм техники безопасности, а также правил проведения демонстрационного экзамена. А также рекомендуется



использовать ресурсы, позволяющие организовать видеотрансляции в режиме онлайн на площадках демонстрационного экзамена.

Дополнительные заседания ГЭК организуются филиалом Университета в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного обучающегося назначается не более двух раз.

Лица, не прошедшие ГИА, допускаются к ГИА не ранее следующего периода работы ГЭК. Порядок повторного прохождения итоговых аттестационных испытаний всех видов определяется филиалом Университета самостоятельно.

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

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

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, 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).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА



оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

#### **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) представлен в приложении к настоящей программе.

Требования в ВКР, а также критерии оценки знаний выпускников утверждаются директором техникума после их обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии.



Подготовка и защита ВКР являются проверкой качества полученных обучающимся знаний и умений, практического опыта, освоенных общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

ВКР должна быть актуальной, обладать новизной и практической значимостью и выполняться, по возможности, по предложениям работодателей.

Основные требования и показатели, по которым производится оценка выполнения и защиты ВКР и уровня профессиональной подготовленности обучающегося:

- умение четко формулировать рассматриваемую задачу, определять ее актуальность и значимость, структурировать решаемую задачу;
- обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- уметь генерировать и анализировать альтернативные варианты и принимать оптимальные решения с учетом множественности критериев, влияющих факторов и характера информации;
- использовать в работе современные информационные технологии, средства компьютерной техники и программное обеспечение;
- уметь осуществлять поиск научно-технической информации и работать со специальной литературой;
- грамотно, с использованием специальной терминологии излагать содержание выполненных разработок.

При определении оценки по защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) учитываются:

- качество выполнения ВКР;
- доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- глубина и точность ответов на дополнительные вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество оформления пояснительной записки и чертежей.

Результаты любой из форм аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

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

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

Таблица 1 Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена базового уровня

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	2	3	4
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	7,00
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	11,00
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	4,00
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	2,00
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	2,00
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	5,00
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникация на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	3,00
3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00
		Выполнение основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	6,00
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	4,00



<b>Итого</b>	<b>50,00</b>
--------------	--------------

Таблица 2 Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена профильного уровня

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	2	3	4
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	7,00
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	11,00
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	4,00
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	2,00
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	2,00
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	5,00
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникация на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	3,00
3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00
		Выполнение основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	6,00
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	8,00
4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00

	оборудования электрических подстанций и сетей	Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	110,00
		Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	10,00
<b>Итого</b>			<b>80,00</b>

## V. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

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

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

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

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта образовательной организации.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при



рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

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

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

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

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации 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 государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

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

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

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.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

## **VI. ИТОГИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

По итогам государственной итоговой аттестации выпускников составляется отчет государственной экзаменационной комиссии за подписью председателя комиссии и заслушивается на педагогическом совете техникума.

## **VII. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Выполненные обучающимися ВКР хранятся после их защиты в архиве техникума 5 лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора техникума комиссией, которая представляет предложения о списании ВКР. Списание ВКР оформляется соответствующим актом

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве наглядных пособий в учебном процессе.