

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНА

Начальник Петрозаводской  
дистанции электроснабжения  
Октябрьской дирекции по  
энергетическому обеспечению – структурного  
подразделения Трансэнерго –  
филиала ФАО «РЖД»

/С.Г. Денисов/

«13» ноября 2025 года

УТВЕРЖДЕНА

Директор

/М.Г. Дмитриев/

«13» ноября 2025 года

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

**Основной профессиональной образовательной программы – программы  
подготовки специалистов среднего звена  
Электроснабжение (по отраслям)**

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация – техник

Вид подготовки – базовая

Срок обучения – 3 года, 10 месяцев

Форма обучения - заочная

Петрозаводск

2025

РАССМОТРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
преподавателей специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по  
отраслям)  
протокол № 3  
от А.А. Александрова  
Председатель цикловой комиссии  
А.А. Александрова (А.А. Александрова)

ОДОБРЕНА  
Педагогическим  
Советом Петрозаводского филиала  
ПГУПС  
протокол № 161  
«13» ноября 2025 года



## Содержание

I. Общие положения.....	4
II. Формы ГИА.....	5
III. Подготовка проведения ГИА .....	9
IV. Проведение ГИА.....	11
V. Оценивание результатов ГИА.....	17
VI. Порядок подачи и рассмотрение апелляций.....	18
VII. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов .....	21
Приложение А. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ по основной профессиональной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена Электроснабжение (по отраслям).....	24

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена в соответствии с в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800 (в действующей редакции), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 14.12.2017 № 1216 ((в действующей редакции), Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённому и введённому в действие приказом ФГБОУ ВО ПГУПС №664/к от 30.09.2022г (в действующей редакции).

1.2. Целью 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).

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

1.4. Программа государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее – программа ГИА,) устанавливает правила организации и проведения Петрозаводским филиалом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (далее – Петрозаводский филиал ПГУПС), ГИА студентов (далее - выпускники), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее – ОПОП-ППССЗ), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья,

детей-инвалидов и инвалидов.

1.5. Петрозаводский филиал ПГУПС использует необходимые для организации образовательной деятельности средства обучения и воспитания при проведении ГИА выпускников.

1.6. Выпускникам и лицам, привлекаемым к проведению ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, предусмотренных программой ГИА.

1.7. Программа ГИА утверждается Петрозаводским филиалом ПГУПС после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

1.8. Место проведения государственной итоговой аттестации: г.Петрозаводск, ул.Анохина, д.16.

## II. ФОРМЫ ГИА

2.1. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

2.2. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.3. Демонстрационный экзамен проводится по базовому уровню на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

2.4. Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

2.5. Тематика дипломных работ определяется Петрозаводским филиалом ПГУПС.

2.6. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

2.7. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Примерная тематика дипломных работ:

№ п/п	Тема дипломной работы	Профессиональный модуль
1	Анализ и модернизация электрической части трансформаторной подстанции	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
2	Анализ работы и модернизация тяговой подстанции переменного тока	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
3	Расчет и выбор оборудования электрической части тяговой подстанции переменного тока	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
4	Анализ схемы главных электрических соединений электрической подстанции и исследование работы оборудования	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
5	Разработка карт технического обслуживания электрического оборудования и программ оперативных переключений на тяговых подстанциях переменного тока	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>

6	Разработка карт безопасной подготовки рабочего места в электроустановке	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.
7	Анализ плана контактной сети, схемы питания секционирования перегона	ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
8	Анализ плана контактной сети, схемы питания секционирования станции	ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
9	Реконструкция контактной сети станции в связи с удлинением железнодорожного пути	ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
10	Анализ электрооборудования, узлов, элементов сетей электроснабжения с разработкой карт технологического процесса	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.

2.8. Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

2.9. Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Петрозаводского филиала ПГУПС.

### III. ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

3.1. В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК), по каждой специальности среднего профессионального образования.

3.2. ГЭК формируется из числа педагогических работников Петрозаводского филиала ПГУПС, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее – эксперты).

3.3. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее – экспертная группа).

3.4. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

3.5. Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Петрозаводском филиале ПГУПС из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.6. Директор Петрозаводского филиала ПГУПС является заместителем председателя ГЭК. В случае создания нескольких ГЭК заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора или педагогических работников филиала.

3.7. Для проведения демонстрационного экзамена создается экспертная группа.

3.8. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

3.9. Главный эксперт организует и контролирует деятельность



возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

3.10. К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

3.11. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

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

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

3.14. Минпросвещения России обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

3.15. Требования к дипломным работам, методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные Петрозаводским филиалом ПГУПС, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

3.16. Задания на дипломную работу выдаются выпускнику не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Проведение групповых консультаций по темам и разделам дипломных работ осуществляется по графику, разработанному цикловой комиссией преподавателей специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) с учетом педагогической нагрузки преподавателей.

3.17. Руководители дипломных работ по утвержденным темам разрабатывают и конкретизируют индивидуальные задачи и сроки консультаций для каждого студента, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем предстоящей работы, принцип

разработки и оформления, примерное распределение времени для выполнения отдельных разделов дипломной работы.

3.18. Требования к дипломным работам:

3.18.1. Соответствие тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей;

3.18.2. Соответствие заданию, разработанному руководителем дипломной работы;

3.18.3. Логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;

3.18.4. Корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии, научный стиль пояснительной записки;

3.18.5. Достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;

3.18.6. Оформление дипломной работы в соответствии с требованиями;

3.18.7. Наличие информационного обеспечения дипломной работы;

3.19. Пояснительная записка дипломной работы проходит нормоконтроль в соответствии с установленным Петрозаводским филиалом ПГУПС порядком.

3.20. Руководитель дипломной работы пишет отзыв на дипломную работу выпускника.

3.21. Выполненные дипломные работы рецензируются специалистами, не работающими в Петрозаводском филиале ПГУПС из числа представителей организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данного представителя соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Состав рецензентов дипломных работ рассматривается на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и утверждается приказом директора филиала.

3.22. Выпускник до защиты дипломной работы знакомится с рецензией и отзывом руководителя на дипломную работу под подпись.

3.23. Готовая дипломная работа, прошедшая нормоконтроль, имеющая положительный отзыв руководителя дипломной работы, рецензию допускается к защите.

3.24. Списки допущенных к защите формируются протоколом заседания цикловой комиссии преподавателей специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

3.25. Допуск выпускника к защите дипломной работы оформляется приказом директора Петрозаводского филиала ПГУПС.

3.26. ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, предусмотренного пунктом 58 Порядка № 800: По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

3.27. Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

#### IV. ПРОВЕДЕНИЕ ГИА

4.1. Учебным планом специальности подготовка дипломной работы обучающимися предусмотрена в следующие сроки:

- с 18.05.2026г. по 31.05.2026г, 15.06.2026г. по 21.06.2026г. (3 недели).

4.2. Защита дипломных работ обучающимися организуется в период с 22.06.2026г. по 28.06.2026г. в соответствии с графиком защиты.

4.3. Подготовка к демонстрационному экзамену в период с 01.06.2026г. по 07.06.2026г. и проведение демонстрационного экзамена в период с 08.06.2026г. по 14.06.2026г. с использованием комплектов оценочной документации, включенных Петрозаводским филиалом ПГУПС в Программу ГИА.

4.4. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

4.5. Петрозаводский филиал ПГУПС обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4.6. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в

соответствии с комплектом оценочной документации.

4.7. Центр проведения экзамена располагается на территории Петрозаводского филиала ПГУПС.

4.8. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

4.9. Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с Петрозаводским филиалом ПГУПС не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Петрозаводский филиал ПГУПС знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

4.10. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

4.11. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

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

4.13. Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

4.14. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

4.15. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

4.16. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));

к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

4.17. В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

4.18. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

4.19. В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения

экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

4.20. Лица, указанные в пунктах Порядка, обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

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

4.23. Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

4.24. 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 экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований программы, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований программы, требований охраны труда и производственной безопасности.

4.25. Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

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

4.27. Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

4.28. Представитель Петрозаводского филиала ПГУПС располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

4.29. Петрозаводский филиал обязан не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4.30. Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

4.31. Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

4.32. Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

4.33. Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

4.34. В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

4.35. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

4.36. После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

4.37. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

4.38. После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.39. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

4.40. Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

4.41. В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

4.42. 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.

4.43. После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

4.44. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

4.45. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

4.46. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.47. Защита дипломных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК



с участием не менее двух третей ее состава.

## V. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

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

5.2. Требования к дипломным работам, методика их оценивания определяются фондом оценочных средств государственной итоговой аттестации по ППСЗ, разработанными утвержденным Петрозаводским филиалом ПГУПС после предварительного положительного заключения представителем организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данного представителя соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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

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

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

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

5.7. Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в Петрозаводский филиал ПГУПС в составе архивных документов.

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

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

5.10. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Петрозаводского филиала ПГУПС.

5.11. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Петрозаводского филиала ПГУПС.

5.12. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Петрозаводским филиалом ПГУПС для повторного участия в ГИА не более двух раз.

5.13. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Петрозаводским филиалом ПГУПС сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

5.14. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Петрозаводского филиала ПГУПС и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

5.15. Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Петрозаводском филиале ПГУПС на период времени, установленный Петрозаводским филиалом ПГУПС самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей ОПОП – ППССЗ.

## VI. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

6.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка проведения ГИА и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

6.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Петрозаводского филиала ПГУПС.

6.3. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

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

6.6. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом Университета одновременно с утверждением состава ГЭК.

6.7. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Петрозаводского филиала ПГУПС, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

6.8. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

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

6.10. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

6.11. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

6.12. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

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

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

6.15. Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.16. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

6.17. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

6.18. В случае удовлетворения апелляции результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из Петрозаводского филиала ПГУПС в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

6.19. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

6.20. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

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

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

6.23. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

6.24. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Петрозаводского филиала ПГУПС.

## VII. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

7.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка).

7.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

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).

7.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе 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 по системе 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;

г) 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;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка)

7.4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

**Приложение А**  
**к программе государственной итоговой аттестации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**

**СОГЛАСОВАН**

Начальник Петрозаводской  
дистанции электроснабжения  
Петрозаводской дирекции по  
энергоснабжению – структурного  
подразделения Трансперго –  
филиала ФАЭС «РЖД»



/С.Г. Денисов/

13 ноября 2025 года

**УТВЕРЖДЕН**

Директор



/М.Г. Дюприев/

«13» ноября 2025 года

**Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**

**Основной профессиональной образовательной программы – программы  
подготовки специалистов среднего звена  
Электроснабжение (по отраслям)**

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация – техник

Вид подготовки – базовая

Срок обучения – 3 года, 10 месяцев

Форма обучения - заочная

Петрозаводск

2025





## Приложение А.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ по основной профессиональной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена Электроснабжение (по отраслям)

#### 1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации

##### 1.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

##### 1.2. Требования к освоению видов профессиональной деятельности

Обязательное условие допуска к государственной итоговой аттестации - освоение всех видов профессиональной деятельности, соответствующих профессиональным модулям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
ВД 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям.	ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
ВД 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.	ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;
ВД 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.	ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
ВД 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.	ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей;
ВД 05	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих,

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции	должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции
--	--

### 1.3. Требования к освоению профессиональных и общих компетенций

В результате освоения программ профессиональных модулей у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

Таблица 1. Профессиональные компетенции

Профессиональный модуль	Профессиональные компетенции
ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
	ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
	ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
	ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
	ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения
	ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
	ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования
	ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
	ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
	ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования

	ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Электромонтер тяговой подстанции	ПК 5.1. Содержать инструменты, монтажные приспособления, средства защиты электрооборудования в исправном состоянии.
	ПК 5.2. Содержать помещения и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии.
	ПК 5.3. Проводить вспомогательные работы при обслуживании оборудования электроустановок.
	ПК 5.4. Разбирать (собирать) отдельное оборудование электроустановок.

Таблица 2. Общие компетенции

Общие компетенции
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация представляет собой подготовку и защиту дипломной работы и проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

### **2.1. Требования к дипломной работе**

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную

программу среднего профессионального образования.

Примерная тематика дипломной работы:

№ п/п	Тема дипломной работы	Профессиональный модуль
1	Анализ и модернизация электрической части трансформаторной подстанции	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	Анализ работы и модернизация 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.
3	Расчет и выбор оборудования электрической части 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	Анализ схемы главных электрических соединений электрической подстанции и исследование работы оборудования	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	Разработка карт технического обслуживания электрического оборудования и программ оперативных переключений на тяговых подстанциях переменного тока	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
6	Разработка карт безопасной подготовки рабочего места в электроустановке	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>
7	Анализ плана контактной сети, схемы питания секционирования перегона	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</p>
8	Анализ плана контактной сети, схемы питания секционирования станции	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</p>
9	Реконструкция контактной сети станции в связи с удлинением железнодорожного пути	<p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</p>
10	Анализ электрооборудования, узлов, элементов сетей электроснабжения с разработкой карт технологического процесса	<p>ПС.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям</p> <p>ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.</p>

## 2.2. Структура дипломной работы

По структуре дипломная работа состоит из:

- пояснительной записки;
- графической части.

В состав дипломной работы может входить реальная часть (стенды, макеты и другие изделия, а также видеоматериал, компьютерные программы, выполненные обучающимися в качестве индивидуального задания).

Пояснительная записка состоит из общей (теоретической) и специальной (практической) части. Общая часть раскрывает теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме. Специальная часть представлена методикой, расчетами, графиками, схемами, диаграммами, анализом данных, собранными в ходе производственной (преддипломной) практики.

Пояснительная записка включает в себя:

- введение;
- общую часть;
- специальную часть (расчетная или опытно - экспериментальная часть;
- мероприятия по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении осуществляется обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы, формулируются цели и задачи, объект и предмет дипломной работы, круг рассматриваемых проблем.

Содержание дипломной работы включает разделы и подразделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы, а название подразделов – название раздела. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела и подраздела.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами и должно раскрывать значимость полученных результатов.

Список используемых источников составляется в следующем порядке:

- законы Российской Федерации;
- указы Президента Российской Федерации;
- постановления Правительства Российской Федерации;
- нормативные акты, инструкции, иные официальные материалы (резолуции, рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, отчеты);

- монографии, учебники, учебные пособия;
- иностранная литература;
- Интернет - ресурсы.

Приложения состоят из копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Оформление дипломной работы производится в соответствии с действующими требованиями ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД.

В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Общий объем дипломной работы составляет не менее 30 страниц печатного текста.

Дипломная работа должна быть сброшюрована или сшит.

### **2.3. Требования к рецензированию дипломной работы**

Все дипломные работы подлежат обязательному рецензированию.

Рецензенты дипломных работ назначаются приказом директора из числа работников предприятий, организаций железнодорожного транспорта и других отраслей, а также преподавателей учебных заведений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломной работы.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания дипломной работы заданной теме и заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку дипломной работы, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

Содержание рецензии обязательно доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за один день до защиты.

Внесение изменений после получения рецензии не допускается.

После ознакомления с отзывом руководителя и рецензией цикловая комиссия спецдисциплин решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломную работу в государственную экзаменационную комиссию (далее ГЭК). Решение о допуске оформляется приказом директора не позднее, чем за 1 день до начала работы ГЭК.

### **2.4. Защита дипломной работы**

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:



- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

На защиту 1 человека отводится до 45 минут (до 1 академического часа).

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося (не более 5-10 минут);

- чтение отзыва руководителя и рецензии;

- вопросы членов комиссии;

- ответы обучающегося.

Может быть предусмотрено (с разрешения председателя ГЭК) выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся может использовать наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломной работы, в том числе с применением информационных технологий.

При определении итоговой оценки по защите дипломной работы учитываются:

- качество выполнения дипломной работы;

- качество устного доклада выпускника;

- качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения дипломной работы;

- глубина и точность ответов на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

Решения ГЭК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя ГЭК является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколах ГЭК записываются:

- итоговая оценка дипломной работы;

- присуждение квалификации;

- вопросы членов комиссии и ответы обучающихся.

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

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

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

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

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

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## **2.5. Методика оценивания и критерии оценок дипломной работы:**

<b>№</b>	<b>Критерии оценки дипломной работы</b>	<b>Баллы</b>
1	Актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	от 0 до 25
2	Использование современных научных методов исследования и Интернет-технологий	от 0 до 20
3	Оценка работы обучающегося в отзыве руководителя	от 0 до 10
4	Оформление по ГОСТ (нормоконтроль)	от 0 до 5
5	Своевременность выполнения графика написания работы	от 0 до 5
6	Качество доклада на защите	от до 15
7	Качество ответов на контрольные вопросы	от 0 до 10

8	Новизна и оригинальность предложений по итогам исследования	от 0 до 10
	<b>Итоговый рейтинг дипломной работе</b>	100

### Шкала соответствия баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-49
«3» удовлетворительно	50-65
«4» хорошо	66-84
«5» отлично	85-100

Члены ГЭК оценивают дипломную работу исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предложений, которые оценивают руководитель и сами члены ГЭК.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### Критерии оценки:

**«Отлично»** ставится обучающемуся, продемонстрировавшему в ответах на вопросы по докладу:

- глубокие и полные теоретические знания в области исследования;
- умение аргументировать выводы, сделанные в результате проведенного исследования;
- умение аргументировать актуальность и практическую значимость исследования;
- представившему работу, оформленную в соответствии с требованиями;
- аккуратно и грамотно оформившему иллюстрации к докладу;
- работа получила высокую оценку научного руководителя.

В итоге результат оценки, (в соответствии с оценочными листами руководителя, членов ГЭК) составляет от 4,75 до 5 баллов.

**«Хорошо»** ставится обучающемуся, продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу:

- глубокие и полные теоретические знания в области исследования;
- не сумевшему объяснить отдельные факты из результатов собственных исследований;
- не сумевшему показать связь собственных результатов с общими закономерностями;
- представившему работу с опечатками;
- имеющему незначительные замечания по оформлению иллюстраций к докладу;

- в отзыве научного руководителя о работе не было принципиальных замечаний по организации исследования и выводам.

В итоге результат оценки (в соответствии с оценочными листами руководителя, членов ГЭК) составляет от 3,75 до 4,75 баллов.

**«Удовлетворительно»** ставится обучающемуся:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу недостаточные знания закономерностей в области исследования;
- испытывающему затруднения в объяснении результатов собственных исследований и выводов;
- испытывающему затруднения в объяснении принципов методик эксперимента и математической обработки данных;
- нарушившему регламент доклада;
- допустившему серьезные нарушения в оформлении работы (технические, стилистические погрешности, несоответствие списка литературы цитированию ее в тексте, несоответствие требованиям структуры работы и т.д.);
- неаккуратно и неграмотно оформившему иллюстрации к докладу;
- получившему низкую оценку научного руководителя;

В итоге результат оценки (в соответствии с оценочными листами руководителя, членов ГЭК) составляет от 2,75 до 3,75 баллов.

**«Неудовлетворительно»** ставится обучающемуся:

- продемонстрировавшему в ответах на вопросы к докладу отсутствие знаний закономерностей в области исследования;
- незнание содержания использованных в докладе научных терминов;
- неумение аргументировать выводы и объяснить результаты собственных исследований;
- представившему работу, оформленную без соблюдения требований;
- получившему отрицательную оценку научного руководителя.

В итоге результат оценки (в соответствии с оценочными листами руководителя, членов ГЭК) составляет от 2,00 до 2,75 баллов.

## **2.6. Демонстрационный экзамен**

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

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

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 оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Минпросвещения России обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Проведение демонстрационного экзамена по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) осуществляется в соответствии с комплектом оценочной документации КОД 13.02.07-2-2026.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, предусмотренного пунктом 58 Порядка № 800: По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

## **2.7. Перевод результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную систему оценивания**

В соответствии с положениями пункта 60 Порядка проведения ГИА СПО результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В соответствии с КОД используется следующее распределение значений максимальных баллов по критериям оценивания для демонстрационного экзамена базового уровня в рамках ГИА.

<b>№</b>	<b>Вид деятельности/Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	До 11,00
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	До 9,00
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	До 2,00
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	До 2,00
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	До 1,00
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	До 7,00
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	До 4,00
		Осуществление устной и письменной коммуникация на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	До 2,00
3	Организация электроснабжения	Выполнение основных видов работ по проектированию	До 3,00

	электрооборудования по отраслям	электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	До 7,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	До 2,00
<b>ИТОГО</b>			До 50,00

Для перевода баллов, выставленных экспертами в ходе оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена, проводимого в рамках государственной итоговой и промежуточной аттестации для студентов и выпускников, применяется следующая шкала перевода.

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99%	50,00-64,99%	65,00-89,99%	90,00-100%

Соответствие полученного количества баллов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку по шкале перевода приведено в таблице.

Оценка	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



**УТВЕРЖДЕНЫ**  
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО  
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

## ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

### Том 1

(Комплект оценочной документации)

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	13.02.07      Электроснабжение      (по отраслям)
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 14.12.2017 № 1216
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 13.02.07-2-2026



## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ГИА</b>	- государственная итоговая аттестация
<b>ДЭ</b>	- демонстрационный экзамен
<b>ДЭ БУ</b>	- демонстрационный экзамен базового уровня
<b>ДЭ ПУ</b>	- демонстрационный экзамен профильного уровня
<b>КОД</b>	- комплект оценочной документации
<b>ОК</b>	- общая компетенция
<b>ОМ</b>	- единый оценочный материал
<b>ПА</b>	- промежуточная аттестация
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>СПО</b>	- среднее профессиональное образование
<b>ФГОС СПО</b>	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
<b>ЦПДЭ</b>	- центр проведения демонстрационного экзамена

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**Применимость КОД.** Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

**Общие организационные требования:**

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

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

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

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

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

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

**Требование к продолжительности ДЭ.** Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

<b>Вид аттестации</b>	<b>Уровень ДЭ</b>	<b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b>	<b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b>
ПА	-	Инвариантная часть	<b>0 ч. 55 мин.</b>
ГИА	базовый	Инвариантная часть	<b>2 ч. 45 мин.</b>
ГИА	профильный	Инвариантная часть	<b>3 ч. 40 мин.</b>
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	<b>не более 5 ч. 00 мин.</b>

---

<sup>1</sup> Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

**Требования к содержанию КОД.** Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>		
<b>Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК/ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПК. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение: выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования Умение: контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи
	ПК. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение: выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту Практический опыт: обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок
	ПК. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов
	ПК. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Умение: проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности

<sup>2</sup> Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ПК. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Умение: настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку
--	---	---

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА <sup>3</sup>	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	№ Модуля <sup>4</sup>
<b>Инвариантная часть КОД</b>						
Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	ПК. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение: выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования	■	■	■	1
		Умение: контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи	■	■	■	1
	ПК. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение: выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	■	■	■	1
		Практический опыт: обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок	■	■	■	1
	ПК. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов	■	■	■	1

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

<sup>4</sup> Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.



	ПК. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Умение: проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности	■	■	■	1
	ПК. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Умение: настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку	■	■	■	1
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	ПК. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропитания	Умение: контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию		■	■	2
	ПК. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Умение: оформлять отчеты о проделанной работе		■	■	2
		Умение: использовать нормативную техническую документацию и инструкции		■	■	2
	ОК. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		■	■	2

<p>Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям</p>	<p>ПК. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Практический опыт: заполнении необходимой технической документации</p>	■	■	3
	<p>ПК. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Умение: читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций</p>	■	■	3
		<p>Умение: читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения</p>	■	■	3
		<p>Умение: читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением</p>		■	4

	ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)		■	■	3
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	ПК. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение: обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах			■	4
		Практический опыт: подготовке рабочих мест для безопасного производства работ			■	4
	ПК. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Умение: заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда			■	4
		Практический опыт: оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи			■	4
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: определять этапы решения задачи			■	4
		Умение: определить необходимые ресурсы			■	4
<b>Вариативная часть КОД</b>						

<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p>			■	<p>Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД</p>
<b>Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ</b>				
<b>№ Модуля</b>	<b>Наименование выполняемой задачи</b>	<b>ПА</b>	<b>ГИА ДЭ БУ</b>	<b>ГИА ДЭ ПУ</b>
Модуль 1	Выполнение технического обслуживания и поиска неисправностей в электрических цепях стенда-тренажера до 1000 В	■	■	■
Модуль 2	Выполнение обхода с осмотром участка воздушной линии (контактной сети для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта)		■	■
Модуль 3	Прочтение фрагмента оперативной схемы и составление бланка переключения для технического обслуживания электрооборудования		■	■
Модуль 4	Подготовка рабочего места на разъединители для текущего ремонта со снятием напряжения и заземлением в соответствии с картой технологического процесса			■

**Требования к оцениванию.** Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>5</sup>	Баллы
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	<b>11,00</b>
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	<b>9,00</b>
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<b>2,00</b>
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<b>2,00</b>
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<b>1,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>25,00</b>

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>6</sup>	Баллы
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	<b>11,00</b>
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	<b>9,00</b>
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<b>2,00</b>
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<b>2,00</b>
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<b>1,00</b>
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<b>7,00</b>
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	<b>4,00</b>
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>2,00</b>
3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Выполнение основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>3,00</b>
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>7,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>2,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>7</sup>	Баллы
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	<b>11,00</b>
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	<b>9,00</b>
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<b>2,00</b>
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<b>2,00</b>
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<b>1,00</b>
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<b>7,00</b>
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	<b>4,00</b>
		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>2,00</b>
3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Выполнение основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>3,00</b>
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>9,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>2,00</b>

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<b>10,00</b>
		Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<b>10,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>3,00</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>75,00</b>

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

Таблица № 9

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания <sup>8</sup>	Баллы
1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	Планирование и организация работы по ремонту оборудования	<b>11,00</b>
		Нахождение и устранение повреждений оборудования	<b>9,00</b>
		Выполнение проверки и анализа состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<b>2,00</b>
		Произведение настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<b>2,00</b>
		Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<b>1,00</b>
2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Выполнение основных видов работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	<b>7,00</b>
		Разработка и оформление технологической и отчетной документации	<b>4,00</b>

<sup>8</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.



		Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>2,00</b>
3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	Выполнение основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>3,00</b>
		Чтение и составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<b>9,00</b>
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	<b>2,00</b>
4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<b>10,00</b>
		Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<b>10,00</b>
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>3,00</b>
		<b>ИТОГО (инвариантная часть)</b>	<b>75,00</b>
		<b>ВСЕГО (вариативная часть)<sup>9</sup></b>	<b>25,00</b>
		<b>ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)</b>	<b>100,00</b>

<sup>9</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

### 3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

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

Таблица № 10

1. Зоны площадки								
Наименование зоны площадки				Код зоны площадки				
Рабочее место участника				А				
Общая зона				Б				
Рабочее место экспертов / Главного эксперта				В				
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	

Перечень оборудования								
1.	Стенд – тренажер/ цепи вторичной коммутации по управлению электрооборудованием	Включает в себя цепи вторичной коммутации: цепи управления, сигнализации и защиты. Уровень напряжения на усмотрение образовательной организации (но до 1000В). Элементную базу образовательная организация подбирает самостоятельно соблюдая ГОСТ 12.2.007.0–75.	32.99.53	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Стол	Технические характеристики на усмотрение организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	2	2	шт
3.	Стул	Технические характеристики на усмотрение организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	2	2	шт
4.	Опора	Материал опоры металлическая или железобетонная (для ВЛ допускается деревянная), высота опоры выбирается на усмотрение образовательной организации, тип опоры не ограничен	23.61.12	На 1 раб. место	-	2	2	шт
5.	Поддерживающие устройство	Марка, тип и количество выбирается на усмотрение образовательной организации под тип применяемого оборудования и вида ВЛ (контактной подвески)	25.11.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
6.	Изоляторы	Для ВЛ выбирается в зависимости от уровня напряжения и типового, для железнодорожного направления подготовки, используются в зависимости от типа консоли (кронштейна) и рода тока, предусмотренной по проекту для полигона, при использовании стержневых изоляторов количество уменьшается вдвое	27.90.12	На 1 раб. место	-	3	3	шт

7.	Фиксатор (если подготовка идет по железнодорожной направленности)	Изоляция фиксатора должна соответствовать типу консоли: изолированный фиксатор для неизолированных консолей, неизолированный фиксатор для изолированных консолей. Материал и типовой размер на усмотрение образовательной организации	25.11.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
8.	Дополнительное оборудование	Использование дополнительного оборудования, которое может быть установлено на опоре: разрядник или ОПН; разъединитель с приводом, трансформатор, выбирается на усмотрение образовательной организации	27.12.10	На 1 раб. место	-	1	1	шт
9.	Анкеровка	Анкеровка предусматривает крепление проводов на опоре (вариант анкеровки, а также если есть грузокompенсатор выбирается исходя из применяемого рода тока, и типа компенсации, в зависимости предусмотренного конструкцией, применяемой в образовательной организации).	25.11.23	На 1 раб. место	-	1	1	шт
10.	Воздушные линии	Тип и конструкция выбирается образовательной организации (в соответствии с направлением подготовки), в том числе возможно использовать контактную подвеску	27.32.14	На 1 раб. место	-	6	6	м
11.	Заземление опор (спуск)	Используется в зависимости от рода тока, с применением защитных устройств типа искрового промежутка или диодного заземлителя (если применяется)	27.12.10	На 1 раб. место	-	1	2	шт
12.	Разъединитель	Марка, тип выбирается на усмотрение образовательной организации	27.12.10	На 1 раб. место	-	-	1	шт

13.	Привод разъединителя	Привод для дистанционного или ручного оперирования, выбирается под тип выбранного разъединителя	27.12.10	На 1 раб. место	-	-	1	шт
14.	Удерживающее устройство для разъединителя с приводом	На усмотрение образовательной организации высота установки разъединителя не ограничена	23.61.12	На 1 раб. место	-	-	1	шт
15.	Шлейф разъединителя	Марка провода на усмотрение образовательной организации	27.32.14	На 1 раб. место	-	-	2	м
<b>Перечень инструментов</b>								
1.	Мультиметр	Пределы измерения: напряжение 0-700 В переменного тока, 0-1000 В постоянного тока, сопротивление 0-200МОМ	26.51.43	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Клещи для зачистки и обжимки проводов	Подбирается под применяемое оборудование	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
3.	Набор отверток	Подбирается под применяемое оборудование	25.73.30	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Молоток	Молоток на длинной рукоятке. Применяется, если предусмотрено технологическим процессом	25.73.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт
5.	Бинокль	Минимальное увеличение 4X применяется, применяется, если оборудование смонтировано на высоте	26.70.22	На 1 раб. место	-	1	1	шт
6.	Диктофон	Цифровой, технические характеристики на усмотрение образовательной организации	26.40.32	На 1 раб. место	-	1	1	шт
7.	Комплект штанг для заземления	Штанги заземляющие переносные, с заземляющим проводником, и изолирующим элементом, рукоятью, подбирается под тип разъединителя, приведено минимальное количество	27.12.10	На 1 раб. место	-	-	1	компл

8.	Шунтирующая штанга	Штанги шунтирующие или шунтирующая перемычка сечением не менее 50 мм кв. При использование защитного устройства в заземление, не обходимо использовать дополнительную шунтирующую перемычку не менее 50 мм кв. Тип и количество подбирается под применяемое оборудование. Количество приведено минимальное.	27.12.10	На 1 раб. место	-	-	1	шт
9.	Указатель напряжения (для уровня не подготовки железнодородной направленности)	Тип по уровню напряжения, выбирается для разъединителей ВЛ	26.51.43	На 1 раб. место	-	-	1	шт
<b>Перечень расходных материалов</b>								
1.	Ручка	Комплект цветных ручек из не менее трех цветов	32.99.12	На 1 раб. место	-	1	1	шт
2.	Карандаш простой	Характеристики на усмотрение образовательной организации	32.99.15	На 1 раб. место	-	1	1	шт
3.	Ластик	Характеристики на усмотрение образовательной организации	22.19.73	На 1 раб. место	-	1	1	шт
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>								
1.	Коврик диэлектрический	Испытательное напряжение при 50 ГЦ - 20 кВ. Номинальное напряжение при 50 ГЦ - 1000 В. Габариты не менее 500x500x6 мм. Материал резина	22.19.72	На 1 раб. место	1	1	1	шт
2.	Перчатки диэлектрические	Тип и модель на усмотрение образовательной организации	22.19.60	На 1 раб. место	-	-	1	шт
3.	Защитные очки (забрало)	Защитные открытые очки, из поликорбаната, прозрачные, производитель на усмотрение образовательной организации	32.50.42	На 1 раб. место	1	1	1	шт
4.	Спецодежда: костюм х/б	Производитель и модель на усмотрение образовательной организации	14.12.2	На 1 раб. место	1	1	1	шт

5.	Каска	Конструктивные особенности: с подбородочным ремнем, производитель на усмотрение образовательной организации	32.99.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	
6.	Комплект сигнальных принадлежностей (для железнодорожной направленности)	Флажки сигнальные с чехлом (красный, желтый), рожок сигнальный	29.31.22	На 1 раб. место	-	-	1	компл	
7.	Спецодежда: жилет сигнальный	Жилет сигнальный со световозвращающими полосами, 2-й класс защиты. Плотность 100гр/м2. (если предусмотрен техпроцессом), производитель на усмотрение образовательной организации	14.12.30	На 1 раб. место	-	1	1	шт	
<b>3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	

<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ			
1.	Аптечка	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.24	На всю площадку	-	1	1	1	шт
2.	Огнетушитель	Огнетушитель переносной. Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная.	28.29.22	На всю площадку	-	1	1	1	шт
<b>4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ</b>									
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.1			1	1	1	шт
2.	МФУ	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	26.20.18			1	1	1	шт
3.	Стол	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	31.01.12			1	1	1	шт



4.	Стул	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	31.01.11	1	1	1	шт		
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Ручка	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	17.12.14	1	1	1	шт		
2.	Бумага	A4, плотность на усмотрение образовательной организации	32.99.12	1	2	2	пач		
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-		
<b>5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы</b>									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ	
<b>Перечень оборудования</b>									
1.	Стул	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
2.	Папка - планшет с прижимом А4	Тип и модель на усмотрение образовательной организации	17.23.13	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт
<b>Перечень инструментов</b>									
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Перечень расходных материалов</b>									
1.	Ручка	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	17.12.14	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики						
1.	Доступ к интернету главному эксперту	на усмотрение образовательной организации						
2.	Подключения к сети 220/380 Вольт	Трехфазное, если стенд-тренажер запитывается от трехфазного напряжения						

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

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

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов (без учета ГЭ) <sup>10</sup>	Рекомендуемое количество экспертов (без учета ГЭ) <sup>11</sup>
1	2	3
2	2	3
3	3	3
4	3	4
5	3	4
6	4	5
7	4	5
8	4	5
9	5	6
10	5	6

<sup>10</sup> количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

<sup>11</sup> количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

11	5	6
12	6	7
13	6	7
14	6	7
15	7	8
16	7	8
17	7	8
18	8	9
19	8	9
20	8	9
21	9	10
22	9	10
23	10	11
24	10	11
25	11	12

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- особенности проведения оценки процесса, а не итогового продукта.

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности.

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

К самостоятельному выполнению экзаменационных заданий допускаются участники:

- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений совместной работы на оборудовании;
- не имеющие противопоказаний к выполнению экзаменационных заданий по состоянию здоровья.

#### 2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

- привести в порядок спецодежду, рукава застегнуть, одежду заправить так, чтобы не было свисающих концов;
- осмотреть и привести в порядок рабочее место, средства индивидуальной защиты;
- проверить (визуально) правильность подключения инструмента и оборудования в электросеть;
- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования и инструмента, при необходимости, обратиться к эксперту для устранения неисправностей в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела;
- подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее;
- сдающему ДЭ запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных

недостатках и неисправностях немедленно сообщить эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

### 3. Требования по технике безопасности во время работы.

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на территории и в помещениях места проведения, участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению задания;
- не проводить никаких электромонтажных работ при включенной схеме (находящийся под напряжением);
- не включать электрооборудование без разрешения эксперта;
- время начала и окончания проведения заданий ДЭ.

В условиях образовательной организации, при проведении демонстрационного экзамена требование нахождения в электроустановках не менее 2 человек соблюдается в обязательном порядке.

Студенты не выполняют работы самостоятельно:

За участниками наблюдают линейные эксперты, осуществляющие контроль за соблюдением правил безопасности, правильностью подключения оборудования и корректностью выполнения всех операций.

Рабочие места участников организуются таким образом, чтобы обеспечить визуальный и физический контроль выполнения работ и исключить возможность несанкционированного доступа к опасным участкам (что соотносится с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 N 903Н), п.3.2 и 3.5).

При выполнении заданий, требующих контакта с оборудованием под напряжением, обязательно присутствие эксперта или технического эксперта (в роли наблюдающего).

Таким образом, организация процесса соответствует как требованиям охраны труда, так и положениям отраслевых регламентов, обеспечивая безопасность участников на всех этапах выполнения демонстрационного задания.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

1. При несчастном случае свидетель (эксперт ДЭ) или сам пострадавший должны срочно сообщить должностному лицу (ГЭ или ТЭ) и принять меры по оказанию необходимой помощи.

2. Срочно организовать медицинскую помощь пострадавшему, в случае необходимости доставить его в лечебное заведение. Сообщить о случившемся руководителю подразделения или его заместителю

3 Сохранить до прибытия комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте и оборудовании в таком состоянии, в котором она были на момент несчастного случая, аварии (если, это не угрожает жизни и здоровью других сдающих экзамен и не приведет к более тяжелым последствиям), а также принять меры к недопущению подобных случаев в ситуации, которая сложилась.

4. При обнаружение угрозы возникновения аварийной ситуации, должна немедленно прекратиться работа и подается команда " СТОП! ", ее должны немедленно выполнить все сдающие, которые её услышали.

5. Об угрозе возникновения или о возникновении аварийной ситуации сдающий должен немедленно сообщить руководителю работ (ГЭ или ТЭ, эксперту ДЭ).

6. При поражении сдающего электрическим током освободить пострадавшего от действия электрического тока: отключить электросеть; отделить пострадавшего от токопроводящих частей с применением диэлектрических защитных средств или других изолирующих предметов (сухой одежды, сухой жерди, прорезиненного материала и тому подобное).

7. Во всех случаях к пострадавшему вызывать врача, а до его прибытия оказать пострадавшему первую доврачебную помощь.

8. При возникновении пожара действовать согласно инструкции по пожарной безопасности.

9. При угрозе возникновения или при возникновении других аварийных ситуаций, не связанных непосредственно с проведением работ на электрооборудовании и электроустановках до 1000В в порядке текущей эксплуатации, действовать в соответствии со своими обязанностями согласно Плану ликвидации аварий

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

1. Привести в порядок рабочее место.

2. Убрать средства индивидуальной защиты и инструменты в отведенное для хранения место.

3. Отключить инструмент и оборудование от сети

#### **Организационные требования:**

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

2. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.



3. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

### 3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

Модули	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Продолжительность выполнения Модуля / совокупности Модулей и общее время на выполнение задания		
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)
Модуль 1	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	0 ч. 55 мин.	0 ч. 55 мин.	0 ч. 55 мин.
Модуль 2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей		0 ч. 55 мин.	0 ч. 55 мин.
Модуль 3	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям		0 ч. 55 мин.	0 ч. 55 мин.
Модуль 4	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей			0 ч. 55 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		0 ч. 55 мин.	2 ч. 45 мин.	3 ч. 40 мин.

#### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

##### **Модуль 1. Выполнение технического обслуживания и поиска неисправностей в электрических цепях стенда-тренажера до 1000 В**

В цепях вторичной коммутации стенда-тренажера заложена неисправность. Спланируйте и организуйте работу по ремонту электрических цепей по распоряжению, заполнив необходимую сопроводительную документацию, в правильной последовательности (Приложение 1. Журнал учета по нарядам и распоряжениям. Приложение 2. Книга осмотров и

неисправностей. Приложение 3. Книга произведенных работ). Необходимо найти и устранить неисправность, а также произвести техническое обслуживание цепей, соблюдая требования охраны труда при организации работы. Проверить работоспособность схемы после устранения неисправности. Работа выполняется со снятием напряжения.

Перед началом работы выполните проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования; при необходимости произведите настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок. Во время работы соотнесите все элементы стенда-тренажера со схемой.

После окончания работы необходимо представить экспертам краткий доклад о ходе её выполнения, в котором указать: какие элементы были проверены (назвать их и показать на стенде-тренажёре и на схеме), какие неисправности обнаружены и устранены.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: Главный эксперт должен перед началом экзамена совместно с членами экспертной группы определить возможные варианты неисправностей, по предложенному перечню в варианте, которые можно реализовать на стенде-тренажере образовательной организации, при необходимости проконсультировавшись с техническим экспертом.

Приложения рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого.

Примеры образцов заполнения журналов будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Инструкции для ТЭ: Образовательная организация самостоятельно подготавливает принципиальную схему стенда-тренажера, которая в распечатанном виде предоставляется сдающему ДЭ.

Неисправность закладывается техническим экспертом по согласованию с экспертами ДЭ, рекомендовано изменять каждый раз неисправность для каждого сдающего или использовать один вид неисправности, но закладывать его на разных элементах схемы

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

#### **Модуль 1. Выполнение технического обслуживания и поиска неисправностей в электрических цепях стенда-тренажера до 1000 В**

В цепях вторичной коммутации стенда-тренажера заложена неисправность. Спланируйте и организуйте работу по ремонту электрических цепей по распоряжению, заполнив необходимую сопроводительную документацию, в правильной последовательности (Приложение 1. Журнал учета по нарядам и распоряжениям. Приложение 2. Книга осмотров и неисправностей. Приложение 3. Книга произведенных работ). Необходимо найти и устранить неисправность, а также произвести техническое обслуживание цепей, соблюдая требования охраны труда при организации работы. Проверить работоспособность схемы после устранения неисправности. Работа выполняется со снятием напряжения.

Перед началом работы выполните проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

при необходимости произведите настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок. Во время работы соотнесите все элементы стенда-тренажера со схемой.

После окончания работы необходимо представить экспертам краткий доклад о ходе её выполнения, в котором указать: какие элементы были проверены (назвать их и показать на стенде-тренажёре и на схеме), какие неисправности обнаружены и устранены.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: Главный эксперт должен перед началом экзамена совместно с членами экспертной группы определить возможные варианты неисправностей, по предложенному перечню в варианте, которые можно реализовать на стенде-тренажере образовательной организации, при необходимости проконсультировавшись с техническим экспертом.

Приложения рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого.

Примеры образцов заполнения журналов будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Инструкции для ТЭ: Образовательная организация самостоятельно подготавливает принципиальную схему стенда-тренажера, которая в распечатанном виде предоставляется сдающему ДЭ.

Неисправность закладывается техническим экспертом по согласованию с экспертами ДЭ, рекомендовано изменять каждый раз неисправность для каждого сдающего или использовать один вид неисправности, но закладывать его на разных элементах схемы

**Модуль 2. Выполнение обхода с осмотром участка воздушной линии (контактной сети для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта)**

Произвести обход с осмотром участка воздушной линии (контактной сети для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта; работа производится в соответствии картой технологического процесса №726/23) с целью контроля состояния воздушных линий (возможные карты технологического процесса для применения при обходе с осмотром подбираются в соответствии с типом ВЛ: №213/23 на ВЛ 35 кВ; №208/21 на ВЛ 6 или 10 кВ (возможно применение и других технологических карт, применяемых на производстве). При обнаружении неисправности зафиксировать ее (на диктофон и бумажный носитель), письменно оформить соответствующую документацию.

Работа выполняется:

- вдали от частей, находящихся под напряжением, без подъема на высоту;
- по распоряжению, с уведомлением энергодиспетчера о месте и времени обхода;

- в светлое время суток.

Все действия должны соответствовать действующей нормативной базе и требованиям охраны труда (в том числе соблюдая правила нахождения на железнодорожных путях для железнодорожной направленности).

При получении распоряжения на обход с осмотром необходимо:

– спланировать и выполнить необходимые подготовительные работы по подбору необходимого для работы инструмента, защитных средств, материала, заполнить журнал (Приложение 1) и т. д.;

– по распоряжению осуществить связь с энергодиспетчером и сообщить, о предстоящей работе. При переговорах с энергодиспетчером (которые проводятся условно с помощью записи связи на диктофон перед началом и в конце работы) необходимо соблюдать установленный регламент переговоров в соответствии с Требованиями охраны труда работников при организации оперативного обслуживания электроустановок районов электроснабжения (N 456/р от 2020).;

– осуществить последовательно необходимые операции: осмотр и выявление отступлений от норм содержания опорных и поддерживающих устройств, фиксаторов (для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта), изоляторов, дополнительного оборудования и т.д., в рамках не менее одного пролета. При осмотре проговаривать, используя профессиональную лексику и названия, узлы осмотра и оборудования, громко и четко называть обнаруженные повреждения и замечания. Все выявленные отступления от норм содержания регистрировать на диктофон и на бумажный носитель;

– по результатам заполнить необходимую сопроводительную документацию, внести данные о результатах осмотра в журналы установленной формы (Приложение 2) и (Приложение 3, оставлены в целях экономии места, только колонки, которые необходимо заполнить).

Используются приложения из модуля 1.

Приложение 1. Журнал учета по нарядам и распоряжениям.

Приложение 2. Книга осмотров и неисправностей

Приложение 3. Книга произведенных работ

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для ГЭ: Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Приложение 1, 2, 3 рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого (возможно использовать тот же комплект приложений повторно при наличии места для заполнения, что и в 1 модуле).

Примеры образцов заполнения журналов будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Образцы заполнения носят рекомендательный характер и могут быть изменены экспертами в соответствии с отраслевыми нормами.

Задания модулей 1,2,3 выполняются на площадках независимо друг от друга. Время выполнения задания на каждой площадке одинаковое, что позволяет выполнять участникам ДЭ данные модули параллельно. При условии, что количество экспертов на площадках соответствует количеству сдающих по таблице 11

Инструкции для ТЭ: Неисправность закладывается техническим экспертом по согласованию с экспертами ДЭ, количество неисправностей не ограничено.

Рекомендовано на рабочей площадке подписать диспетчерские наименования применяемого оборудования.



### **Модуль 3. Прочтение фрагмента оперативной схемы и составление бланка переключения для технического обслуживания электрооборудования**

Вывести в ремонт оборудование согласно своему варианту, для этого необходимо прочитать оперативную схему. При этом письменно оформляются следующие пункты (запись производится на отдельном листе, в свободной форме):

1. определить род тока подстанции, предложенной по варианту (укажите, по какому основному признаку определен род тока подстанции; ответ нужно давать кратко, четко, указывая признак);
2. способ подключения (вид) подстанции к линии электропередачи (укажите признак, который указывает на способ подключения подстанции к линии электропередачи; ответ нужно давать кратко, четко, указывая признак);
3. количество вводов линий электропередач, потребителей и их тип в соответствии направленности подготовки образовательной организации, обведите их на схеме разными цветами;
4. определить заданное по варианту РУ на схеме, обвести все оборудование, относящееся к нему;
5. указать на оперативной схеме красным цветом какое оборудование будет включено, а какое отключено и в какой последовательности (пронумеровать) при выводе в ремонт оборудования при техническом обслуживании;
6. указать расшифровку оборудования, применяемых наименований при оперативном переключении (к примеру, Т1 – понижающий трансформатор);

7. составить бланк переключения (Приложение 4. Бланк переключения) для технического обслуживания оборудования, в соответствии с Правилами оперативных переключений в электроустановках» (Приказ от 13 сентября 2018 года N 757 Об утверждении Правил переключений в электроустановках (с изменениями на 9 декабря 2024 года).
8. составить краткий доклад и представить его экспертам (в течение отведённого на выполнение задания времени) по выполненному анализу оперативной схемы, продемонстрировав пункты с 1-7.

Необходимые приложения:

Прил\_4\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-М3.pdf

Инструкции для ГЭ: Приложение 4 рекомендовано распечатать за ранее из расчета 2 бланка на одного сдающего.

Образцы бланка переключения будут расположены в приложение по вариантам, предназначен только для экспертов.

Образцы заполнения носят рекомендательный характер и могут быть изменены экспертами в соответствии с отраслевыми нормами.

Задания модулей 1,2,3 выполняются на площадках независимо друг от друга. Время выполнения задания на каждой площадке одинаковое, что позволяет выполнять участникам ДЭ данные модули параллельно. При условии, что количество экспертов на площадках соответствует количеству сдающих по таблице 11

### **Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)**

**Модуль 1. Выполнение технического обслуживания и поиска неисправностей в электрических цепях стенда-тренажера до 1000 В**

В цепях вторичной коммутации стенда-тренажера заложена неисправность. Спланируйте и организуйте работу по ремонту электрических цепей по распоряжению, заполнив необходимую сопроводительную документацию, в правильной последовательности (Приложение 1. Журнал учета по нарядам и распоряжениям. Приложение 2. Книга осмотров и неисправностей. Приложение 3. Книга произведенных работ). Необходимо найти и устранить неисправность, а также произвести техническое обслуживание цепей, соблюдая требования охраны труда при организации работы. Проверить работоспособность схемы после устранения неисправности. Работа выполняется со снятием напряжения.

Перед началом работы выполните проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования; при необходимости произведите настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок. Во время работы соотнесите все элементы стенда-тренажера со схемой.

После окончания работы необходимо представить экспертам краткий доклад о ходе её выполнения, в котором указать: какие элементы были проверены (назвать их и показать на стенде-тренажере и на схеме), какие неисправности обнаружены и устранены.

Необходимые приложения:

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-M1.pdf

Инструкции для ГЭ: Главный эксперт должен перед началом экзамена совместно с членами экспертной группы определить возможные варианты неисправностей, по предложенному перечню в варианте, которые можно

реализовать на стенде-тренажере образовательной организации, при необходимости проконсультировавшись с техническим экспертом.

Приложения рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого.

Примеры образцов заполнения журналов будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Инструкции для ТЭ: Образовательная организация самостоятельно подготавливает принципиальную схему стенда-тренажера, которая в распечатанном виде предоставляется сдающему ДЭ.

Неисправность закладывается техническим экспертом по согласованию с экспертами ДЭ, рекомендовано изменять каждый раз неисправность для каждого сдающего или использовать один вид неисправности, но закладывать его на разных элементах схемы

**Модуль 2. Выполнение обхода с осмотром участка воздушной линии (контактной сети для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта)**

Произвести обход с осмотром участка воздушной линии (контактной сети для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта; работа производится в соответствии картой технологического процесса №726/23) с целью контроля состояния воздушных

линий (возможные карты технологического процесса для применения при обходе с осмотром подбираются в соответствии с типом ВЛ: №213/23 на ВЛ 35 кВ; №208/21 на ВЛ 6 или 10 кВ (возможно применение и других технологических карт, применяемых на производстве). При обнаружении неисправности зафиксировать ее (на диктофон и бумажный носитель), письменно оформить соответствующую документацию.

Работа выполняется:

- вдали от частей, находящихся под напряжением, без подъема на высоту;
- по распоряжению, с уведомлением энергодиспетчера о месте и времени обхода;
- в светлое время суток.

Все действия должны соответствовать действующей нормативной базе и требованиям охраны труда (в том числе соблюдая правила нахождения на железнодорожных путях для железнодорожной направленности).

При получении распоряжения на обход с осмотром необходимо:

- спланировать и выполнить необходимые подготовительные работы по подбору необходимого для работы инструмента, защитных средств, материала, заполнить журнал (Приложение 1) и т. д.;
- по распоряжению осуществить связь с энергодиспетчером и сообщить, о предстоящей работе. При переговорах с энергодиспетчером (которые проводятся условно с помощью записи связи на диктофон перед началом и в конце работы) необходимо соблюдать установленный регламент переговоров в соответствии с Требованиями охраны труда работников при организации оперативного обслуживания электроустановок районов электроснабжения (N 456/р от 2020).;
- осуществить последовательно необходимые операции: осмотр и выявление отступлений от норм содержания опорных и поддерживающих устройств, фиксаторов (для образовательных организаций, реализующих

образовательные программы среднего профессионального образования по направлениям железнодорожного транспорта), изоляторов, дополнительного оборудования и т.д., в рамках не менее одного пролета. При осмотре проговаривать, используя профессиональную лексику и названия, узлы осмотра и оборудования, громко и четко называть обнаруженные повреждения и замечания. Все выявленные отступления от норм содержания регистрировать на диктофон и на бумажный носитель;

– по результатам заполнить необходимую сопроводительную документацию, внести данные о результатах осмотра в журналы установленной формы (Приложение 2) и (Приложение 3, оставлены в целях экономии места, только колонки, которые необходимо заполнить).

Используются приложения из модуля 1.

Приложение 1. Журнал учета по нарядам и распоряжениям.

Приложение 2. Книга осмотров и неисправностей

Приложение 3. Книга произведенных работ

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для ГЭ: Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Приложение 1, 2, 3 рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого (возможно использовать тот же комплект приложений повторно при наличии места для заполнения, что и в 1 модуле).

Примеры образцов заполнения журналов будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Образцы заполнения носят рекомендательный характер и могут быть изменены экспертами в соответствии с отраслевыми нормами.

Задания модулей 1,2,3 выполняются на площадках независимо друг от друга. Время выполнения задания на каждой площадке одинаковое, что позволяет выполнять участникам ДЭ данные модули параллельно. При условии, что количество экспертов на площадках соответствует количеству сдающих по таблице 11

Инструкции для ТЭ: Неисправность закладывается техническим экспертом по согласованию с экспертами ДЭ, количество неисправностей не ограничено.

Рекомендовано на рабочей площадке подписать диспетчерские наименования применяемого оборудования.

### **Модуль 3. Прочтение фрагмента оперативной схемы и составление бланка переключения для технического обслуживания электрооборудования**

Вывести в ремонт оборудование согласно своему варианту, для этого необходимо прочитать оперативную схему. При этом письменно оформляются следующие пункты (запись производится на отдельном листе, в свободной форме):

1. определить род тока подстанции, предложенной по варианту (укажите, по какому основному признаку определен род тока подстанции; ответ нужно давать кратко, четко, указывая признак);
2. способ подключения (вид) подстанции к линии электропередачи (укажите признак, который указывает на способ подключения подстанции к линии электропередачи; ответ нужно давать кратко, четко, указывая признак);

3. количество вводов линий электропередач, потребителей и их тип в соответствии направленности подготовки образовательной организации, обведите их на схеме разными цветами;
4. определить заданное по варианту РУ на схеме, обвести все оборудование, относящееся к нему;
5. указать на оперативной схеме красным цветом какое оборудование будет включено, а какое отключено и в какой последовательности (пронумеровать) при выводе в ремонт оборудования при техническом обслуживании;
6. указать расшифровку оборудования, применяемых наименований при оперативном переключении (к примеру, Т1 – понижающий трансформатор);
7. составить бланк переключения (Приложение 4. Бланк переключения) для технического обслуживания оборудования, в соответствии с Правилами оперативных переключений в электроустановках» (Приказ от 13 сентября 2018 года N 757 Об утверждении Правил переключений в электроустановках (с изменениями на 9 декабря 2024 года).
8. составить краткий доклад и представить его экспертам (в течение отведённого на выполнение задания времени) по выполненному анализу оперативной схемы, продемонстрировав пункты с 1-7.

Необходимые приложения:

Прил\_4\_ОЗ\_КОД 13.02.07-2-2026-М3.pdf

Инструкции для ГЭ: Приложение 4 рекомендовано распечатать за ранее из расчета 2 бланка на одного сдающего.

Образцы бланка переключения будут расположены в приложение по вариантам, предназначен только для экспертов.



Образцы заполнения носят рекомендательный характер и могут быть изменены экспертами в соответствие с отраслевыми нормами.

Задания модулей 1,2,3 выполняются на площадках независимо друг от друга. Время выполнения задания на каждой площадке одинаковое, что позволяет выполнять участникам ДЭ данные модули параллельно. При условии, что количество экспертов на площадках соответствует количеству сдающих по таблице 11

#### **Модуль 4. Подготовка рабочего места на разъединители для текущего ремонта со снятием напряжения и заземлением в соответствии с картой технологического процесса**

Необходимо подготовить рабочее место для технического обслуживания разъединителя по схеме питания и секционирования в соответствии с картой технологического процесса по наряду-допуску, предварительно проверив его на правильность заполнения.

Работа выполняется:

- со снятием напряжения и заземлением;
- непосредственно с опоры ;
- с подъемом на высоту;
- для железнодорожной направленности - с предоставлением «окна» продолжительностью не менее 1 ч. При работе на станционных путях - по согласованию с дежурным по станции. ;
- по наряду-допуску (по варианту) и приказу энергодиспетчера с указанием времени, места и характера работ.

При этом выполнить необходимые организационно-технические мероприятия для выполнения работы по наряду-допуску, с получением разрешения от энергодиспетчера и проведением инструктажа от лица производителя работ (с записью на диктофон) и оформлением

сопроводительной документации (Приложение 1). При переговорах с энергодиспетчером (которые проводятся условно с помощью записи связи на диктофон перед началом и в конце работы) необходимо соблюдать установленный регламент переговоров в соответствии с Требованиями охраны труда работников при организации оперативного обслуживания электроустановок районов электроснабжения (N 456/р от 2020).

Выполнить необходимые подготовительные работы по подбору, необходимых для работы защитных средств и материалов.

Также произвести необходимые по технологическому процессу технические мероприятия при подготовке рабочего места на разъединителе.

Сам текущий ремонт разъединителя не производится. При необходимости его выполнение можно заложить в вариативную часть ДЭ ПУ.

Оформить окончание работ, заполнив необходимую сопроводительную документацию в бумажном виде по организации и учету работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств (Приложения 1 и 3).

Используются приложения из модуля 1.

Приложение 1 Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям.

Приложение 3 Книга произведенных работ

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для ГЭ: Часть задания оценивается методом наблюдения, необходимо организовать оценку данных критериев, критерии будут отмечены фразой "метод оценивания наблюдением"

Приложение рекомендовано распечатать за ранее из расчета 1 комплект на одного экзаменуемого (возможно использовать тот же комплект приложений повторно при наличии места для заполнения текста, что в 1 и 2 модуле).

Примеры образцов заполнения журналов и наряда-допуска будут расположены в приложение по вариантам, предназначены только для экспертов.

Образцы заполнения носят рекомендательный характер и могут быть изменены экспертами в соответствии с отраслевыми нормами.

Задания модулей 1,2,3,4 выполняются на площадках независимо друг от друга. Время выполнения задания на каждой площадке одинаковое, что позволяет выполнять участникам ДЭ данные модули параллельно. При условии, что количество экспертов на площадках соответствует количеству сдающих по таблице 11

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,  
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

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

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

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

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

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>			<b>25,00</b>

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10 Тома 1 ОМ.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по образцу:

### **Вариативная часть задание для ГИА ДЭ ПУ**

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:

**Модуль п. <Наименование выполняемой задачи>**

*Текст*

Необходимые приложения:

Критерии оценивания вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.4.

Таблица № 1.4

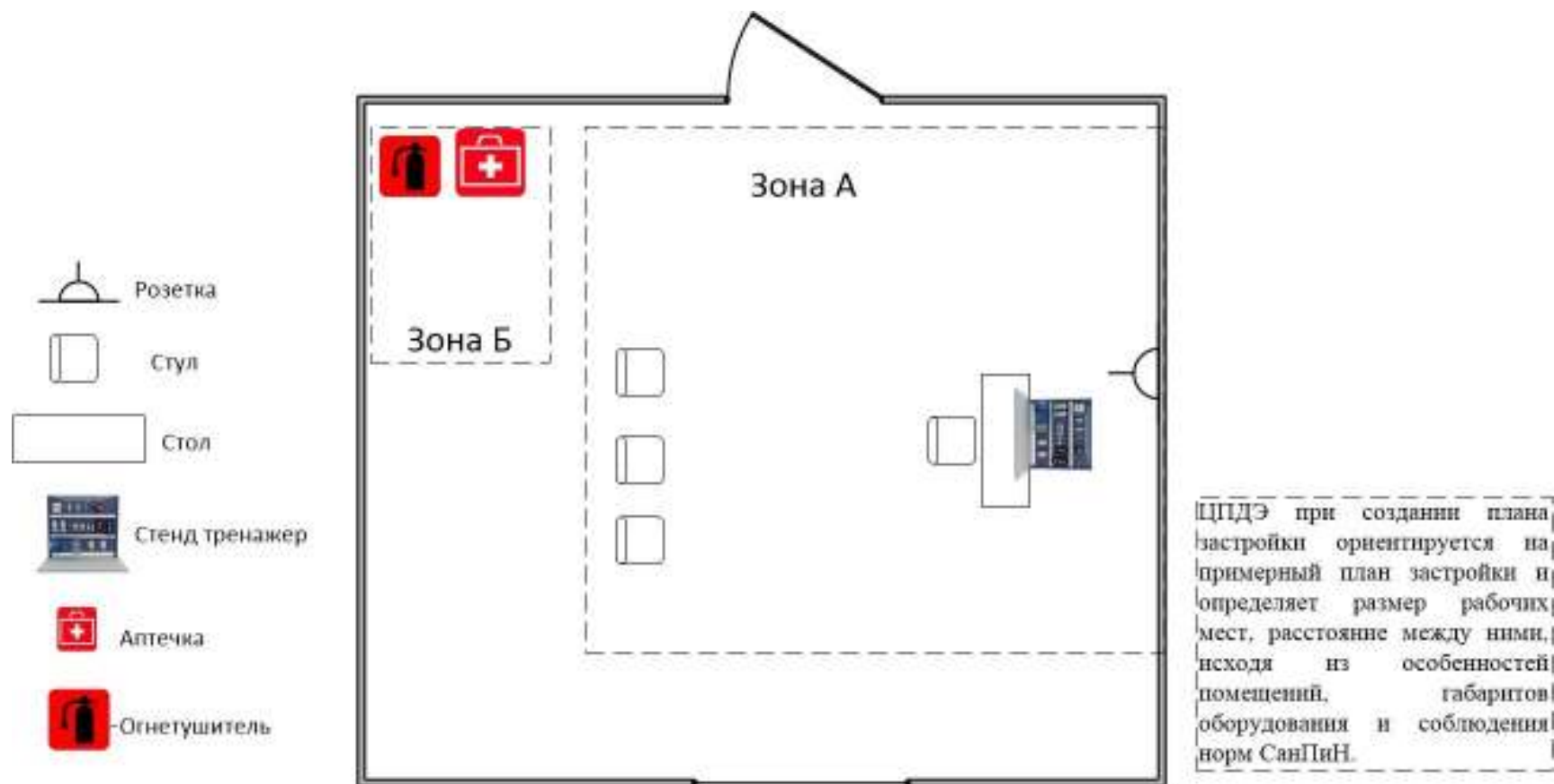
Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания (ОК, ПК)	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Модуль	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 0,5; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
				Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			
						2		
						2		
						2		
						2		
						2		
<b>ВСЕГО (вариативная часть КОД)</b>								<b>25,00</b>

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.5.

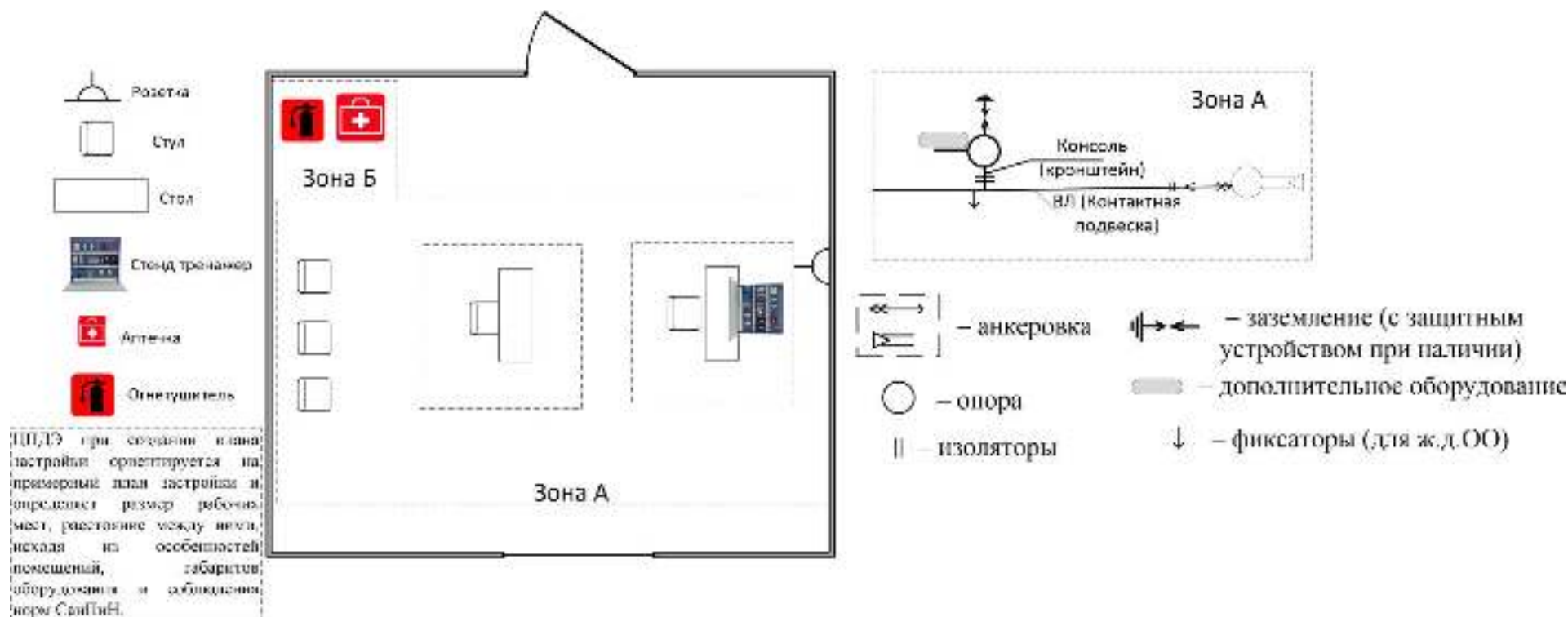
Таблица № 1.5

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

### Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА



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





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

