

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для государственной итоговой аттестации**

по программе подготовки специалистов среднего звена

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

**Год поступления по УП:  
2019 год**

Киров  
2019

**Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) .

**Организация-разработчик:**

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 124, тел. 8(8332) 603742

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
Старикова Н.Е.

« 13 » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Эксперт от работодателя:**

Ф.И.О., должность, учреждение:

Щеглов Дмитрий Александрович,  
начальник Кировской дистанции электроснабжения Горьковской Дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения «Трансэнерго» - филиала  
ОАО «РЖД»

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2017 г. №1216).

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций, установление соответствия уровню и качеству подготовки специалиста среднего звена Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части требований к содержанию и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям филиала по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (*оценивание результатов обучения - компонентов компетенций (знаний, умений, практического опыта) проводится в процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*).

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР), которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

## **2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ)**

Выпускник по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) базовой подготовки с квалификацией «Техник» в соответствии с целями ППСЗ и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ППСЗ должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

*ВД 1. 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.

*ВД 2. 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.

*ВД 3. 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.

*ВД 4. 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.

*ВД 7. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер контактной сети 2 разряда*

ПК 7.1. Техническое обслуживание и текущий ремонт контактной сети постоянного и переменного ток, воздушных линий, подвешенных на опорах контактной сети или на самостоятельных опорах

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **3. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект)**

3.1. Государственная итоговая аттестация выпускника филиала состоит из 2 этапов:

- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР);
- выполнения демонстрационного экзамена (ДЭ).

#### **3.2. Первый этап: выпускная квалификационная работа (ВКР)**

3.2.1. Первый этап государственной итоговой аттестации выпускника филиала проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, выполняемой в виде дипломного проекта, который должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

Задачей выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО и оценивает сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ППССЗ. Выпускная квалификационная работа предполагает выявить способность обучающегося к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;
- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями филиала совместно со специалистами совместно со специалистами Горьковской дирекции по энергообеспечению - структурного подразделения Трансэнерго - филиала ОАО «РЖД», ежегодно обновляются с учетом требований работодателя, рассматриваются на заседании цикловой комиссии специальности 13.02.07 и утверждаются директором филиала. Тема диплома может быть предложена и самим обучающимся при условии обоснования им целесообразности её разработки.

Тематика ВКР должна:

- иметь практико-ориентированный характер;
- отвечать современным требованиям развития науки, новым технологиям работы Горьковской дирекции по энергообеспечению - структурного подразделения Трансэнерго - филиала ОАО «РЖД»;
- соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ППССЗ 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Примерные темы ВКР (дипломных проектов) на год выпуска представлены в Приложении 1. По утверждённым темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (Приложение 2). Задания на дипломные проекты рассматриваются на заседании цикловой комиссии специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и утверждаются

заместителем директора по УМР. Приказом по филиалу за каждым обучающимся закрепляется выбранная тема ВКР и назначается дипломный руководитель.

3.2.2 Объем времени на подготовку, и проведение государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) установлен требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и составляет: 4 недели преддипломной практики и 6 недель для выполнения ВКР (дипломного проекта).

3.2.3 Сроки проведения ГИА (защиты дипломных проектов) определяются в соответствии с учебным планом филиала и приказом директора филиала.

3.2.4 Содержание дипломного проекта включает в себя: пояснительную записку, графическую часть, выполненных в соответствии с внутренним стандартом филиала, действующие макеты, планшеты, стенды. В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные обучающимися в соответствии с заданием на дипломное проектирование.

В пояснительной записке даётся теоретическое и расчётное обоснование принятых в проекте решений. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломного проекта.

Пояснительная записка может содержать следующие разделы:

- введение;
- эксплуатационную часть;
- техническую часть;
- расчетную часть;
- технологическую часть;
- экономическая часть;
- вопросы безопасности движения поездов;
- вопросы охраны труда;
- индивидуальная часть;
- список используемой литературы;
- приложения.

Объем текста пояснительной записки, выполненного с применением компьютерной техники, составляет 80-120 листов.

Графическая часть должна содержать не менее 2 листов (допускается выполнять графическую часть на формате листа А1 (с одновременным представлением графической части с использованием компьютерной презентации)). Графическая часть должна быть представлена в виде типовых схем, чертежей, таблиц, в том числе в презентациях. При представлении графической части в компьютерной презентации не допускается использование чертежей, схем, отсканированных из учебной литературы.

Дипломный проект выполняется в соответствии с методическими рекомендациями, стандартом филиала.

3.2.5 Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой ВКР; на рецензию представляются все дипломные проекты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выполненного дипломного проекта заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости проекта;
- оценку проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в проект после получения рецензии не допускается.

3.2.6 ГИА проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. ГИА проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК), утверждённой приказом ректора университета, в состав комиссии входят:

- председатель государственной экзаменационной комиссии;
- заместитель председателя комиссии;
- ответственный секретарь;
- члены комиссии - преподаватели специальных дисциплин.

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

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося; при защите реальных дипломных проектов дополнительно к выше изложенному - демонстрацию работы макетов в разных режимах эксплуатации.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- заключение руководителя;
- результаты итоговых теоретических знаний.

Заседания ГЭК протоколируются. Протоколы заседаний ГЭК подписываются всеми членами комиссии.

Достижение показателей оценки результатов выполнения и защиты ВКР оценивается ГЭК в контексте актуальности, практической значимости, новизны, исполнительского уровня, технического, информационного обеспечения. Оценочные средства для ГИА приведены в Приложении 3.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Критерии оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) приведены в Приложении 4. Критерии оценивания презентации приведены в Приложении 5.

### **3.3. Второй этап: выполнение демонстрационного экзамена (ДЭ)**

3.3.1. Демонстрационный экзамен - форма оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, позволяющих вести профессиональную деятельность в

определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

*Цель Демонстрационного экзамена* - определения у выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

*Выпускники*, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

- одновременно с подтверждением уровня освоения образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами подтвердить свою квалификацию в соответствии с требованиями международных стандартов Ворлдскиллс без прохождения дополнительных аттестационных испытаний,

- подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из образовательной организации,

- одновременно с получением диплома о среднем профессиональном образовании получить документ, подтверждающий квалификацию в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

*Для образовательных организаций* проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

*Предприятия*, участвующие в оценке демонстрационного экзамена, по его результатам могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки, а также определить образовательные организации для сотрудничества в области подготовки и обучения персонала.

За 6 месяцев до проведения демонстрационного экзамена должны быть разработаны и опубликованы в специальном разделе на официальном сайте задания демонстрационного экзамена, критерии оценки и инфраструктурные листы по всем компетенциям.

Не менее чем за 2 месяца до проведения демонстрационного экзамена формируется план мероприятий по подготовке и проведению демонстрационного экзамена, в том числе регламент проведения демонстрационного экзамена по каждой компетенции. Документы должны быть размещены на официальном сайте не позднее, чем за 1 месяц до начала демонстрационного экзамена.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого студента определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются образовательной организацией исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходит на площадках, материально-техническая база которых соответствует требованиям Союза «Ворлдскиллс Россия». Решение о соответствии требованиям принимается по итогам анализа документации, представленной организациями в соответствии с установленным порядком.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении государственной итоговой аттестации не допускается оценивание результатов работ выпускников, участвующих в демонстрационном экзамене экспертами, принимавшими участие в их подготовке или представляющими одну с экзаменуемыми образовательную организацию.

*Комплект оценочных (контрольно-измерительных) материалов* - совокупность заданий, их спецификации, технических описаний оцениваемых компетенций, критериев и инструментов оценивания, обеспечивающих в целом оценку результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». Оценочные задания должны соответствовать следующим документам:

<b>Квалификация</b>	<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>Компетенция Ворлдскиллс</b>
Техник	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года № 952н; зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный №40488)	4.Электромонтаж (18 Electrical Installations)
Техник	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 года № 1165н; зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40861)	66. Эксплуатация кабельных линий электропередачи (R88 Cable Power Line Running (презентационная))

Техник	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 декабря 2015 года №952н; зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный №40488)	«Техническое обслуживание и ремонт контактной сети» (T52 Maintenance and Repair of Railway Overhead Contact Line).
--------	---	--

### 3.3.2. Структура задания для процедуры ДЭ.

Варианты заданий демонстрационного экзамена для обучающихся разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в Фондах примерных оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются филиалом, исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

### 3.3.3. Примерный порядок проведения процедуры.

К организации и проведению демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия допускаются: сертифицированные эксперты Ворлдскиллс.

Все лица, находящиеся на площадке проведения демонстрационного экзамена должны быть проинструктированы и неукоснительно соблюдать правила нормы охраны труда и техники безопасности.

Примерная процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение двух - трёх дней.

В первый день проводится организационное собрание, инструктаж по технике безопасности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по технике безопасности в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В третий день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

Участники демонстрационного экзамена получают нормативные документы.

Задание имеет несколько модулей. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно. Окончательные аспекты критериев оценки уточняются экспертами. Оценивается содержание модуля и поэтапный процесс выполнения работы. Если участник не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других, он может быть отстранен.

Время выполнения задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами комиссии.

Задание должно выполняться помодульно. Каждый участник обязан выполнить задания всех модулей.

Каждый эксперт закрепляется за определенным участником и проставляет 100 баллов в соответствии с протоколом оценивания выполнения заданий.

<b>Общее количество блоков в задании для ДЭ</b>	<b>5 блоков</b>
<b>Общее количество модулей в задании для ДЭ</b>	<b>7 модулей</b>
Блок 1	1 модулей
Блок 2	2 модуль
Блок 3	2 модуль
Блок 4	1 модуль
Блок 5	1 модуль
Количество модулей для проведения ДЭ для одного обучающегося	Случайный выбор любого сочетания модулей с общим объемом времени на выполнение не более 8 часов
Время выполнения всех модулей задания ДЭ	8 академических часов
Максимальное время выполнения задания ДЭ	8 академических часов
Общее максимальное количество баллов за выполнение задания ДЭ одним обучающимся, распределяемое между модулями	100 баллов

#### 3.3.4. Перечень результатов, демонстрируемых на ДЭ.

<b>Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним</b>	<b>Описание выполняемых в ходе ДЭ заданий</b>
ВД 1. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям ОК 01 -11 ПК.1.1-1.2	Выполнить запуск асинхронного двигателя
ВД 2. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. ОК 01 -11 ПК.2.1-2.5	Выполнить диагностику контактора, определить и устранить неисправности. Выбрать способ монтажа и выполнить монтаж контактора.
ВД 3. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей. ОК 01 -11 ПК.3.1-3.6	Выполнить текущий ремонт разъединителей на напряжение 35 кВ (6-10 кВ), порядок заполнения наряда, составление бланка переключений.

ВД 4. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. ОК 01 -11 ПК.4.1-4.2	Оформить суточную ведомость энергодиспетчера.
ВД 7. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер контактной сети 2 разряда. ОК 01 -11 ПК.7.1	Выполнить измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода со съёмной изолирующей вышки.

### 3.3.5. Структура и содержание типового задания для ДЭ

## **БЛОК 1. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям**

### **Модуль 1**

#### Типовое задание

Выполнить запуск асинхронного двигателя.

#### Пример формулировки задания

Провести запуск асинхронного двигателя.

#### Состав операций:

1. Проверка выводов обмотки статора
2. Пробный запуск двигателя

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий.

#### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

##### 1. Техника безопасности

- а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- в) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

##### 2. Рабочее место:

- а) Техническая документация
- б) Ручной инструмент
- в) Измерительные приборы
- г) Спецприспособления для выполнения работ

#### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
Стенд для испытания асинхронного двигателя	1
Тестор	1
Мегометр	1
Набор отвёрток	1

## Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Проверка работоспособности	3,5
6.	Пуск двигателя	2,5
	Максимальный балл	20

## **БЛОК 2 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей**

### **Модуль 1**

#### Типовое задание

Выполнить диагностику контактора, определить и устранить неисправности. Выбрать способ монтажа и выполнить монтаж контактора.

#### Пример формулировки задания

Провести диагностику контактора, определить и устранить неисправности. Выбрать способ монтажа и выполнить монтаж контактора.

#### Состав операций:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт
3. Монтаж

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- отчетные ведомости.

#### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

#### 3. Техника безопасности

- г) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- д) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- е) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

#### 4. Рабочее место:

- д) Техническая документация
- е) Ручной инструмент
- ж) Диагностическое оборудование
- з) Измерительные приборы
- и) Спецприспособления для выполнения работ

#### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
Контактор КМН-22510 25А	1
Динамометр	1
Мегаомметр	1
Набор отвёрток	1

Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
7.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
8.	Использование технической документации	1
9.	Выполнение измерений	6
10.	Выполнение диагностики	5
11.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
12.	Проверка работоспособности	1
13.	Монтаж	2,5
	Максимальный балл	20

## **Модуль 2**

### Типовое задание

Выполнить диагностику контактора, определить и устранить неисправности. Выбрать способ монтажа и выполнить монтаж контактора.

### Пример формулировки задания

Провести диагностику контактора, определить и устранить неисправности. Выбрать способ монтажа и выполнить монтаж контактора.

### Состав операций:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт
3. Монтаж

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- отчетные ведомости.

### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

1. Техника безопасности

ж) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви

з) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом

и) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

2. Рабочее место:

а) Техническая документация

б) Ручной инструмент

в) Диагностическое оборудование

г) Измерительные приборы

д) Спецприспособления для выполнения работ

### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
Контактор AF116-30-00-13	1
Динамометр	1

Мегаомметр	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Проверка работоспособности	1
7.	Монтаж	2,5
	Максимальный балл	20

## **БЛОК 3 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей.**

### **Модуль 1**

#### Типовое задание

Выполнить текущий ремонт разъединителей на напряжение 35 кВ, порядок заполнения наряда, составление бланка переключений.

#### Пример формулировки задания

Провести текущий ремонт разъединителей на напряжение 35 кВ, заполнить наряда, составить бланк переключений.

#### Состав операций:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- отчетные ведомости.

#### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

##### 1. Техника безопасности

- а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- в) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

##### 2. Рабочее место:

- а) Техническая документация
- б) Ручной инструмент
- в) Диагностическое оборудование
- г) Измерительные приборы
- д) Спецприспособления для выполнения работ

#### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
Разъединителей на напряжение 35 кВ	1
Мегаомметр	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1
3.	Выполнение измерений	6
4.	Выполнение диагностики	5
5.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
6.	Проверка работоспособности	3,5
	Максимальный балл	20

## **Модуль 2**

### Типовое задание

Выполнить текущий ремонт разъединителей на напряжение 6-10 кВ, порядок заполнения наряда, составление бланка переключений.

### Пример формулировки задания

Провести текущий ремонт разъединителей на напряжение 6-10 кВ, заполнить наряда, составить бланк переключений.

### Состав операций:

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- отчетные ведомости.

### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

#### 3. Техника безопасности

- г) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- д) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- е) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

#### 4. Рабочее место:

- е) Техническая документация
- ж) Ручной инструмент
- з) Диагностическое оборудование
- и) Измерительные приборы
- к) Спецприспособления для выполнения работ

### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
---	-------------------------

Разъединителей на напряжение 6-10 кВ	1
Мегаомметр	1
Набор отвёрток	1
Цифровой миллиампервольтметр	1
Урна для мусора	1

#### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
7.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
8.	Использование технической документации	1
9.	Выполнение измерений	6
10.	Выполнение диагностики	5
11.	Устранение неисправностей/дефектов	2,5
12.	Проверка работоспособности	3,5
	Максимальный балл	20

### **БЛОК 4. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.**

#### **Модуль 1**

##### Типовое задание

Оформить суточную ведомость энергодиспетчера.

##### Пример формулировки задания

Оформить суточную ведомость энергодиспетчера по станции Матанцы.

##### Состав операций:

1. Заполнить бланк суточной ведомости энергодиспетчера.
2. Заполнить бланки нарядов на контактной сети подстанции.

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- бланки отчетных документов.

##### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

##### 1. Техника безопасности

- а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- в) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

задания

##### 2. Рабочее место:

- а) Бланки отчетных документов

#### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование и заполнение бланков отчетных документов	18
	Максимальный балл	20

## **БЛОК 5. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер контактной сети 2 разряда.**

### **Модуль 1**

#### Типовое задание

Выполнить измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода со съемной изолирующей вышки.

#### Пример формулировки задания

Провести измерение зигзагов, выносов и высоты подвеса контактного провода со съемной изолирующей вышки.

#### Состав операций:

1. Оформить заявку на выполнение работ
2. Заполнить наряд-допуск на производство работ
3. Провести инструктаж
4. Определить порядок ограждения изолирующей съемной вышки
5. Выполнить замеры
6. Результаты измерений занести в журнал ЭУ-102

Дополнительная информация (материалы) для работы:

- описание заданий;
- инструкции по выполнению заданий;
- отчетные ведомости.

#### Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)

##### 1. Техника безопасности

- а) Обязательное наличие спецодежды и спецобуви
- б) Соблюдение техники безопасности при работе с инструментом
- в) Соблюдение техники безопасности перед началом и в процессе выполнения задания

##### 2. Рабочее место:

- а) Техническая документация
- б) Ручной инструмент
- в) Диагностическое оборудование
- г) Измерительные приборы
- д) Спецприспособления для выполнения работ

#### Оборудование и расходные материалы

<b>Необходимое оборудование и расходные материалы</b>	<b>На рабочее место</b>
Участок контактной сети	1
Съемная изолирующая вышка	1
Мерная линейка с нулем шкалы	1
Специальный угольник	1
Зеркальный прибор с шаблоном	1

#### Критерии оценки

	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1.	Соблюдение техники безопасности и охраны труда	2
2.	Использование технической документации	1

3.	Выполнение измерений	6
4.	Выявление отклонений от норм	5
5.	Ограждение	2,5
6.	Заполнение документации по результатам замеров	3,5
	Максимальный балл	20

### 3.3.6. Примерные критерии оценивания выполнения задания ДЭ.

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания ДЭ одним обучающимся, распределяемое между модулями задания - 100. Образовательная организация может изменять максимальное количество баллов исходя из особенностей формата ДЭ. В этом случае к количеству баллов может быть приравнен % выполнения задания (в случае установления максимального количества баллов отличного от 100).

Примерные критерии оценки задания ДЭ основываются на следующем:

- соблюдение техники безопасности и норм охраны здоровья;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнение работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;
- точность диагностирования неисправностей;
- точность выполнения измерений;
- качество ремонта.

### Критерии оценки мастерства

Критерии оценки мастерства - это четкие общепринятые обозначения аспектов, четко объясняющие, как и почему был присужден тот или иной балл. Критерии выставления оценок, контрольные точки и размерные допуски определяются экспертами ДЭ совместно и указываются в Формах объективной оценки.

### Протокол оценивания выполнения заданий ДЭ

Раздел	Критерии	Оценки		
		Судейская	Объективная	Общая
1	Модуль 1			
2	Модуль 2			
3	Модуль N			
ИТОГО				

### 3.3.7. Порядок перевода баллов в систему оценивания ДЭ.

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, проводится следующим образом:

Количество баллов от 0 до 40 означает оценку «неудовлетворительно».

Количество баллов от 41 до 60 означает оценку «удовлетворительно».

Количество баллов от 61 до 80 означает оценку «хорошо».

Количество баллов от 81 до 100 означает оценку «отлично».

3.4 После окончания ГИА комиссия составляет отчёт о работе, в отчёте ГЭК должна быть отражена следующая информация:

- качественный состав комиссии;
- характеристика общего уровня подготовки специалиста среднего звена;
- количество дипломов с отличием;
- анализ результатов ГИА (прилагается к годовому отчёту филиала);
- недостатки в подготовке специалиста среднего звена;
- выводы и предложения.

3.5 Выполненные обучающимися дипломные проекты хранятся после их защиты в филиале не менее пяти лет. Лучшие проекты, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в лабораториях и кабинетах филиала.

3.6 Присвоение соответствующей квалификации выпускнику и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешной защиты ВКР.

3.7 Обучающемуся, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные ФГОС виды аттестационных испытаний, входящих в ГИА, с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Лицам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, директор филиала предоставляет возможность пройти ГИА без отчисления из филиала. Дополнительное заседание ГЭК организуется в филиале после подачи заявления лицом, не прошедшим ГИА по уважительной причине, но не позднее 4 месяцев.

Лица, не прошедшим ГИА по неуважительной причине или обучающиеся, выполнившие ВКР или ДЭ, но получившие при защите оценку "неудовлетворительно", имеют право на повторную защиту, но не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Обучающемуся, получившему оценку "неудовлетворительно" при защите дипломного проекта, выдаётся справка о периоде обучения.

Повторные итоговые аттестационные испытания (защита выпускной квалификационной работы и ДЭ) не могут назначаться учебным заведением более двух раз. В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав ГИА, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.

Программа ГИА, требования к ВКР и ДЭ, а также критерии оценки знаний утверждаются на педагогическом совете филиала с участием председателей ГЭК.

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
(дипломных проектов)**

1. Теоретические основы управления режимом напряжения и реактивной мощностью системы тягового электроснабжения высокоскоростных железных дорог.
2. Совершенствование системы тягового электроснабжения переменного тока с фильтрокомпенсирующими установками.
3. Диагностика аварийно отключенной контактной сети переменного тока с целью реализации автоматического повторного включения
4. Разработка и исследование интеллектуального поста секционирования контактной сети переменного тока.
5. Эффективные схемы продольной емкостной компенсации системы тягового электроснабжения переменного тока для повышения пропускной способности железных дорог.
6. Алгоритмы регулирования напряжением и реактивной мощностью в системе тягового электроснабжения переменного тока.
7. Разработка и исследование бесконтактных коммутационных аппаратов в системе тягового электроснабжения постоянного тока.
8. Технико-экономические исследования эффективности применения статических тиристорных компенсаторов (СТК) на высокоскоростных железных дорогах.
9. Проект участка контактной сети системы 3,3 кВ с разработкой и регулировкой секционного изолятора.
10. Проект участка контактной сети постоянного тока с заменой изоляторов.
11. Проект участка контактной сети постоянного тока с модернизацией воздушной стрелки .
12. Проект участка контактной сети постоянного тока с разработкой методов повышения надежности работы воздушных стрелок.
13. Проект участка контактной сети с применением метода усиления системы электроснабжения.
14. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт секционного разъединителя постоянного тока.
15. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от перенапряжений.
16. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт устройств защиты контактной сети от блуждающих токов.
17. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с армировкой переходной опоры.
18. Проект участка контактной сети с армировкой промежуточной опоры.
19. Повышение усиления ветроустойчивости контактной подвески, монтаж ромбовидной подвески на участке перегона.
20. Монтаж и регулировка нейтральной вставки на участке контактной сети.

21. Проект участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой и ремонтом компенсирующего устройства.
22. Проект участка контактной сети и монтаж устройства одновременного подъема проводов воздушной стрелки.
23. Монтаж, конструкция и назначение устройства заземления опор контактной сети.
24. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети с проверкой состояния, регулировкой компенсирующего устройства.
25. Проверка состояния, регулировка и ремонт секционного изолятора постоянного тока.
26. Расчет, выбор и ремонт оборудования участка контактной сети постоянного тока с армировкой жесткой поперечины.
27. Проверка состояния, регулировка и ремонт средней анкеровки компенсированной и полукompенсированной подвески.
28. Проверка состояния, регулировка и ремонт компенсированной контактной подвески.
29. Проверка состояния, регулировка и ремонт воздушной стрелки.
30. Монтаж и испытания заземляющих устройств и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
31. Испытания высоковольтных выключателей переменного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
32. Методы анализа и очистки трансформаторного масла и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
33. Испытания и текущий ремонт разрядников и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
34. Профилактические испытания силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
35. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
36. Капитальный ремонт силовых трансформаторов и выбор оборудования тяговой подстанции.
37. Испытания и наладка быстродействующих выключателей постоянного тока и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.
38. Проект тяговой подстанции постоянного тока с защитой фидеров 10кВ.
39. Проект транзитной тяговой подстанции постоянного тока.
40. Проект тяговой подстанции постоянного тока 35/10 кВ с модернизацией оборудования.
41. Проект отпаечной подстанции постоянного тока 110/10 кВ.
42. Проект тяговой подстанции постоянного тока 110/35/10 кВ с модернизацией сглаживающего фильтра.
43. Проект тяговой подстанции постоянного тока с повышением надежности электроснабжения железнодорожных потребителей.
44. Тяговая подстанция постоянного тока.
45. Текущий ремонт трансформаторов, расчет и выбор оборудования тяговой подстанции постоянного тока.

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

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

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

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

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
специальности 13.02.07  
Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель цикловой комиссии

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Старикова Н.Е.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Машковцева ИВ.

### З А Д А Н И Е

на дипломный проект обучающегося очного/заочного отделения группы \_\_\_\_\_  
специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Ф.И.О.

1 Тема дипломного проекта:

2 Исходные данные: см. приложение

3 Состав дипломного проекта:

А. Содержание пояснительной записки (перечень разделов и вопросов, подлежащих разработке и % по разделам)

	Введение	2%
1	Эксплуатационная часть	15%
1.1		
1.2		
1.3		
2	Техническая часть	20%
2.1		
2.2		
2.3		
3	Расчетная часть	10%
3.1		
3.2		
3.3		
4	Технологическая часть	10%
4.1		
4.2		
5	Экономическая часть	10%
6	Мероприятия по безопасности движения	10%

6.1		
6.2		
7	<i>Мероприятия по охране труда</i>	10%
7.1		
7.2		
8	<i>Техническая деталь</i>	10%
	<i>Заключение</i>	2%
	<i>Список используемой литературы</i>	1%

*Б. Перечень графического материала*

- 1
- 2
- 3
- 4 *Техническая деталь*

*Консультанты по проекту:*

- 1 \_\_\_\_\_ – преподаватель;
- 2 \_\_\_\_\_ - экономическая часть;
- 3 \_\_\_\_\_ - нормоконтроль.

*Список рекомендуемой литературы*

- 1
- 2

*Дата выдачи задания*

*Срок окончания проекта*

*Заведующий очным/заочным отделением*

*Руководитель дипломного проекта*

*Задание получил обучающийся*

*Дата получения задания*

**Оценочные средства для Государственной итоговой аттестации - выполнение выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)**

Объекты оценивания	Основные показатели оценки результата	Форма и условия аттестации
Качество выполнения ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность, практическая значимость, новизна темы дипломного проекта;</li> <li>- соответствие темы дипломного проекта одному или нескольким профессиональным модулям;</li> <li>- освоение профессиональных компетенций в ходе выполнения дипломного проекта.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Знания по специальности при решении конкретных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество содержания доклада по каждому разделу дипломного проекта;</li> <li>- полнота ответа на дополнительные вопросы;</li> <li>- качество практической части дипломного проекта;</li> <li>- отзыв руководителя дипломного проекта;</li> <li>- рецензия на дипломный проект.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельный поиск информации и материалов для написания дипломного проекта;</li> <li>- грамотный отбор материалов для дипломного проекта;</li> <li>- качество выполнения индивидуального задания во время прохождения преддипломной практики;</li> <li>- соблюдение графика выполнения дипломного проекта;</li> <li>- проявление инициативы в ходе выполнения дипломного проекта.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Качество оформления ВКР	Замечания по нормоконтролю: до 25% 26-40% 41-70%	Оценка качества оформления ВКР

## Критерии оценивания выпускных квалификационных работ (дипломных проектов)

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

Оценка	Характеристики
<b>«5» - <i>отлично</i></b>	<p>Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;</li> <li>- при защите ВКР обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными дипломного проектирования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, отвечает на поставленные вопросы по теме ВКР без единой технической ошибки, раскрывает все необходимые понятия и существенные характеристики в соответствии с заданием на дипломное проектирование;</li> <li>- выпускник свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, умеет вести научную дискуссию, ответ конкретен, логичен, последователен.</li> </ul>
<b>«4» - <i>хорошо</i></b>	<p>Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;</li> <li>- при защите ВКР обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на большинство поставленных вопросов по теме ВКР, раскрыв почти все необходимые понятия и существенные характеристики в соответствии с заданием на дипломное проектирование, обучающийся не отвечает на некоторые вопросы членов комиссии и/или допускает некоторые неточности при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<b>«3» - <i>удовлетворительно</i></b>	<p>Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ВКР просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию ВКР;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, отвечает на все заданные вопросы по теме ВКР не полностью, допустив большое количество технических ошибок;</li> <li>- не раскрыты все необходимые понятия и существенные характеристики в соответствии с заданием на дипломное проектирование, обучающийся не смог ответить на большую часть вопросов членов комиссии;</li> <li>- выявлено недостаточное умение увязать теоретические знания с практикой, слабые знания, имеются затруднения в ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<p><b>«2» - неудовлетворительно</b></p>	<p>Дипломный проект не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, предъявляемым к ВКР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</li> <li>- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;</li> <li>- при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме ВКР, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал, презентация;</li> <li>- выпускник не смог ответить на заданные вопросы по теме ВКР, ответ поверхностный, выявлено незнание ключевых вопросов, слабое знание нормативных документов; ответ поверхностный и/или отсутствие ответов на дополнительные вопросы.</li> </ul>

## Критерии оценивания презентации

Объекты оценивания	Минимальный ответ («2» - неудовлетворительно)	Изложенный, раскрытый ответ («3» - удовлетворительно)	Законченный, полный ответ («4» - хорошо)	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ («5» - отлично)
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Тема ВКР раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Тема ВКР раскрыта. Проведен анализ работы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Тема ВКР раскрыта полностью. Проведен анализ работы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Используются 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint и пр.). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint и пр.) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint и пр.). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint и пр.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**на фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**  
**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

**ФИО эксперта** – Щеглов Дмитрий Александрович

**Должность, место работы** - начальник Кировской дистанции электроснабжения Горьковской Дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения «Трансэнерго» - филиала ОАО «РЖД».

**Организация-разработчик ФОС** – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове.

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) разработан для установления степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) (далее – ФГОС СПО) и профессионального стандарта 17.022 Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта.

При разработке ФОС ГИА учтены профессиональные и общие компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена. ФОС ГИА позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником общих и профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. ФОС ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение данной ППССЗ.

Представленные на экспертизу материалы ФОС ГИА обладают актуальностью и востребованностью в сфере образования и железнодорожной отрасли, соответствуют современным подходам в области профессионального образования, ориентированы на формирование дескрипторов компетенций выпускника, формирование таких качеств работника, как повышение ответственности за качество работы, готовности к изменениям, коммуникационные умения при выполнении профессиональных задач. Разработанная структура и содержание ФОС позволяют оценить сформированность общих и профессиональных компетенций выпускника в данном сегменте железнодорожного транспорта и уровень его готовности к конкретному виду профессиональной деятельности. Разработанный ФОС ГИА в целом отвечает требованиям ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) и профессионального стандарта 17.022 Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта. Представленный на экспертизу ФОС может быть использован для ГИА в форме защиты выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) по изученным профессиональным модулям и позволяет объективно оценить уровень подготовки выпускников.

Рекомендовано принять и утвердить ФОС ГИА по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка).



Щеглов Д.А.  
ФИО