

Министерство транспорта Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»
Московский колледж транспорта



И.Е. Разинкин

2021г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

среднего профессионального образования
базовой подготовки

Москва 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Мытищинской дистанции электроснабжения Московской дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД».

А.В.Голованов

«14» 11 2021г.



Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) от 14 декабря 2017г. № 1216

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией

Протокол от 18.11.2021 г. № 4

Председатель

Белая

С.Х. Белая

«18» 11 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

Воронова

Н.И. Воронова

«18» 11 2021 г.

I. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (квалификация - техник) и обеспечивает процедуру проведения государственной аттестации для оценки степени и уровня освоения обучающимся данной образовательной программы.

Настоящая программа ГИА разработана в соответствии с:

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

2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) от 14 декабря 2017г. № 1216

4. Распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»;

5. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Приказом РУТ (МИИТ) от 29.05.2020 №433/а «Об утверждении и введении в действие Положения по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования»

8. Приказом РУТ (МИИТ) от 29.05.2020 №434/а «Об утверждении и введении в действие Положения о проведении государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования с применением дистанционных образовательных технологий»

9. Приказом Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» от 31 01.2019 г. № 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия».

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обу-

чающимися образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта 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.

Показатели и методика оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) отражены в фонде оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

II. Процедура проведения ГИА

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на оценку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

На ГИА отводится 216 академических часов. Сроки проведения ГИА, в т.ч. график проведения демонстрационного экзамена, подготовки и защиты дипломной работы, устанавливаются в соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком.

2.1 Процедура проведения демонстрационного экзамена

2.1.1. Демонстрационный экзамен – это вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

2.1.2. Демонстрационный экзамен проводится с учетом опыта и с использованием стандартов Ворлдскиллс Россия как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров, одобренных Координационным советом Министерства просвещения Российской Федерации, по компетенциям, утвержденным приказом АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)».

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые могут отражать как один основной вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, так и несколько основных видов деятельности.

При проведении ГИА используется комплект оценочной документации № 1.3 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции Т51 Обслуживание железнодорожных тяговых подстанций, разработанный

Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров (Ворлдскиллс Россия)» и размещенный в открытом доступе на платформе <http://www.esat.worldskills.ru>

2.1.3. Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров (Ворлдскиллс Россия)» в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

2.1.4. Результаты демонстрационного экзамена, выраженные в баллах, обрабатываются через цифровую платформу проведения демонстрационного экзамена и удостоверяются электронным паспортом компетенций (скиллс паспортом), форма которого устанавливается Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров (Ворлдскиллс Россия)» (далее – Паспорт компетенций).

Лицам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, дополнительно к установленным документам выдается Паспорт компетенций.

2.2 Процедура подготовки дипломного проекта

2.2.1. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования – программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Тема ВКР должна отвечать современным требованиям развития отрасли, науки, техники, производства, экономики; иметь актуальность, новизну, практико-ориентированный характер и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Примерный перечень тем дипломных проектов разрабатывается преподавателями профессиональных модулей, рассматривается на заседании цикловой комиссии и Методического совета Московского колледжа транспорта (приложение 1).

Тематика выпускных квалификационных работ определяется при закреплении тем дипломных проектов на 2021/2022 учебный год и утверждается приказом директора Московского колледжа транспорта.

Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного списка, а также возможность предложения своей тематики при условии обоснования ее актуальности, значимости для практического применения.

При определении темы дипломного проекта следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении ранее выполненной обучающимися курсового проекта (работы), если она выполнялась в рамках профессионального модуля (модулей);
- на использовании результатов ранее выполненных практических заданий.

Выбор обучающимися и закрепление тем дипломных проектов осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Для подготовки дипломного проекта обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

По утвержденным в установленном порядке темам дипломных проектов, руководителем разрабатываются индивидуальные задания для каждого обучающегося. Индивидуальные задания на ВКР рассматриваются цикловой комиссией по специальности и утверждаются заместителем директора МКТ, отвечающим за учебную работу в колледже. В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

2.2.2. Выполненный дипломный проект должен соответствовать утвержденному заданию и демонстрировать требуемый уровень общенаучной и профессиональной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект выполняется обучающимся с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной практики (преддипломной), а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

По структуре дипломный проект состоит из теоретической и практической части, которые составляют пояснительную записку. Теоретическая часть раскрывает теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета на основе анализа используемых источников информации, нормативной базы по теме. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктами деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание теоретической и практической части определяется в зависимости от темы дипломной работы.

Содержание дипломного проекта и порядок его оформления определяются методическими указаниями по выполнению, оформлению и защите дипломной работы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). (приложение 2)

2.2.3. Обучающийся обязан:

- своевременно выбрать тему и получить индивидуальное задание на дипломный проект;
- выполнять дипломный проект в соответствии с индивидуальным заданием и графиком работы;
- по мере выполнения задания представлять черновой текст работы руководителю и вносить необходимые исправления и изменения в соответствии с его замечаниями и рекомендациями;
- в установленный срок сдать готовую работу руководителю для написания письменного отзыва;
- представить дипломный проект на внешнее рецензирование;
- представить дипломный проект заведующему отделением для принятия решения о допуске к защите.

2.2.4. Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляется заведующим отделением и председателем цикловой комиссии.

Непосредственное руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляет руководитель, назначаемый приказом в установленном порядке.

Основные функции руководителя дипломного проекта:

- разработка индивидуального задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно с обучающимися плана дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование обучающегося по всем вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых информационных источников;
- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения с обучающимся хода работ;
- оказание помощи в подготовке доклада (презентации) для защиты дипломного проекта предоставление письменного отзыва на дипломный проект;
- своевременное заполнение и представление заведующему отделением учебной документации по ходу выполнения дипломного проекта (расписание консультаций, журнал учебных занятий).

В отзыве руководителя дипломного проекта указываются характерные особенности проекта, его достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта, проявленные им способности; оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта, а также степень самостоятельности обучающегося и личный вклад в раскрытие проблемы и разработку предложений по её решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности допуска обучающегося к защите дипломного проекта.

2.2.5. Выполненные дипломные проекты подлежат обязательному рецензированию специалистами из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника (приложение 2).

На рецензирование одного дипломного проекта предусматривается не более 4 академических часов.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы.

2.2.6. Внесение изменений в дипломный проект после получения отзыва и рецензии не допускается. Заведующий отделением после ознакомления с отзывом руководителя, рецензией и решением цикловой комиссии по специальности передает дипломный проект в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

2.3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии и экспертной группы демонстрационного экзамена

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников МКТ и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора университета.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного учебного года.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа под руководством главного эксперта. Состав экспертной группы согласовывается с Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров (Ворлдскиллс Россия)» через цифровую платформу проведения демонстрационного экзамена и утверждается распоряжением директора Московского колледжа транспорта.

2.4 Защита выпускной квалификационной работы

2.4.1. К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

2.4.2. Программа государственной итоговой аттестации (включая критерии оценки знаний и требования к ВКР) доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2.4.3. Допуск ВКР к защите оформляется приказом директора колледжа.

2.4.4. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание государственной экзаменационной комиссии заведующий отделением представляет следующие документы:

- федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- программа государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- сводная ведомость результатов освоения студентами образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- приказ о составе государственной экзаменационной и апелляционной комиссий;
- приказ о допуске студентов к защите ВКР;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии

по специальности;

- зачетные книжки студентов.

На защиту ВКР отводится один академический час на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и включает доклад обучающегося (не более 10 – 15 минут) с демонстрацией презентации, чтение отзыва и рецензии, представление результатов демонстрационного экзамена, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя, рецензента дипломного проекта, а также представителя экспертной группы демонстрационного экзамена, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

Обучающимся, присутствующим на открытом заседании ГЭК, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

При защите выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать:

- уровень освоения теоретического материала, предусмотренного учебными программами дисциплин и профессиональных модулей;
- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;
- уровень знаний по теме дипломного проекта;
- обоснованность, четкость и грамотность выступления.

2.4.5. Результатом государственной итоговой аттестации является оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работы учитывается:

- качество выполнения дипломного проекта;
- качество выполнения задания демонстрационного экзамена;
- качество устного доклада выпускника;
- качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения дипломного проекта;
- глубину и точность ответов на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Обязательным условием выставления положительной оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы является наличие удовлетворительных результатов по каждому из видов ВКР.

– Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) изложены в фонде оценочных средств для государственной итоговой аттестации.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Заседания ГЭК протоколируются.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот

же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

2.4.6. В протоколе заседания ГЭК (книге протоколов) записывается тема выпускной квалификационной работы, итоговая оценка, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Приложениями к протоколу заседания ГЭК являются итоговый протокол демонстрационного экзамена, подписанный главным экспертом, членами экспертной группы и представителем ГЭК, а также протокол оценки дипломных проектов.

Протокол заседания ГЭК подписывается председателем, (в случае отсутствия председателя – его заместителем), ответственным секретарем и членами комиссии.

2.4.7. Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

Диплом с отличием выдается выпускнику в случае, если по результатам государственной итоговой аттестации выпускник получил оценку «отлично», и все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»; количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично» составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

2.4.8. Лицам, не проходившим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа. Обучающемуся, не прошедшему ГИА по неуважительной причине или получившему на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, выдается справка установленного университетом образца.

Данные лица могут пройти государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледж на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

2.4.9. Порядок проведения ГИА для выпускников из числа с ограниченными возможностями здоровья регламентируется Приказом Министерства образования и

науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 разделом 5. Порядка проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

III. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

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

3.2. Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии приказом ректора университета.

3.3. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа:

- апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации;

- апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

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

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

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

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

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

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации

выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные распорядительным актом колледжа.

3.6. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляционного заявления, направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию студента.

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 и выставления новых.

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

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

VI. Хранение выпускной квалификационной работы

Выполненные студентами выпускные квалификационные работы хранятся в колледже не менее 5 лет. По истечении этого срока специальная комиссия, созданная по приказу руководства колледжа, решает вопрос об их списании.

Списание выпускных квалификационных работ оформляется актом.

Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве наглядных пособий в учебном процессе на основании решения цикловой комиссии.

Темы выпускной квалификационной работы по специальности

13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

1. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей с выполнением реальной части
2. Обслуживание и ремонт сглаживающего устройства тяговой подстанции постоянного тока с выполнением реальной части
3. Системы питания устройств СЦБ с выполнением реальной части
4. Обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов с выполнением реальной части
5. Автолаборатории для диагностики устройств электроснабжения с выполнением реальной части
6. Реконструкция тяговой подстанции постоянного тока с выполнением реальной части
7. Инновационная концепция переустройства трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с выполнением реальной части
8. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с выполнением реальной части
9. Модернизация тяговой подстанции постоянного тока с выполнением реальной части
10. Обслуживание аккумуляторных батарей на тяговых подстанциях с выполнением реальной части
11. Практические методы исследования определения мест повреждения в высоковольтных линиях автоблокировки 6-10 кВ с выполнением реальной части
12. Монтаж, конструкция и назначение устройства заземления опор контактной сети с выполнением реальной части
13. Современные методики увеличения уровня селективности и надежности устройств релейной защиты и автоматики 10 кВ с выполнением реальной части
14. Обслуживание измерительных трансформаторов тяговой подстанции переменного тока с выполнением реальной части
15. Реконструкция тяговой подстанции переменного тока с выполнением реальной части

16. Электроснабжение нетяговых потребителей с выполнением реальной части
17. Диагностика трансформаторов с выполнением реальной части
18. Основные пути совершенствования систем электроснабжения железных дорог переменного тока с выполнением реальной части
19. Основные пути совершенствования систем электроснабжения железных дорог постоянного тока с выполнением реальной части
20. Модернизация систем тягового электроснабжения переменного тока с выполнением реальной части
21. Тепловизионное обследование оборудования систем электроснабжения с выполнением реальной части
22. Пути повышения пропускной способности устройств контактной сети с выполнением реальной части
23. Эксплуатация электрооборудования тяговых подстанций с выполнением реальной части
24. Реконструкция участка контактной сети постоянного тока с выполнением реальной части
25. Обслуживание и ремонт силовых трансформаторов с выполнением реальной части
26. Проектирование тяговой подстанции переменного тока с выполнением реальной части
27. Проектирование тяговой подстанции постоянного тока с выполнением реальной части
28. Обслуживание и ремонт ограничителей перенапряжения РУ-10 кВ с выполнением реальной части
29. Полная реконструкция промежуточной тяговой подстанции постоянного тока 110 кВ с выполнением реальной части
30. Проектирование тяговой подстанции переменного тока 2х25 кВ с выполнением реальной части
31. Проектирование контактной сети станции постоянного тока с выполнением реальной части
32. Осмотр и текущий ремонт высоковольтных выключателей переменного тока с выполнением реальной части
33. Использование светодиодного освещения на железнодорожном транспорте с выполнением реальной части
34. Модернизация сетей освещения железнодорожной станции с выполнением реальной части
35. Передвижные средства диагностики оборудования тяговых подстанций с выполнением реальной части
36. Монтаж и наладка электрооборудования с выполнением реальной части

37. Комплектные трансформаторные подстанции с выполнением реальной части
38. Проектирование тяговой подстанции переменного тока с выполнением реальной части
39. Диагностика коммутационной аппаратуры тяговых подстанций с выполнением реальной части
40. Проектирование с элементами расчета и выбора опорной тяговой подстанции переменного тока с ОРУ-27,5 кВ с выполнением реальной части
41. Диагностика контактной сети с выполнением реальной части
42. Расчет трехфазного трехобмоточного повышающего трансформатора ТДТ-20000/110, 20 МВхА с масляным охлаждением и дутьем с выполнением реальной части
43. Механизация работ в хозяйстве электроснабжения с выполнением реальной части