

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатамов Рушан Фаритович
Должность: Директор ЦМЖ - филиала ПривГУПС
Дата подписания: 15.06.2026 22:47:07
Уникальный идентификатор:
69e5e84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

**«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове
Филиал СамГУПС в г. Саратове**

Одобрено

Утверждаю

на заседании ЦМК «23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог»

Зам. директора филиала СамГУПС
в г. Саратове по учебной работе

Протокол № 3 от 11.10.2022 г

Председатель _____ Гусев Д.К.

_____ Крижановский С.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Направленности подготовки:

- Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда)
- Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав)

Саратов 2023 г.

1. Общие положения

Фонд оценочных средств ГИА является приложением к программе подготовки специалистов среднего звена Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Направленности подготовки:

- Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда);
- Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав).

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися по основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог соответствующим требованиям ФГОС, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22.04.2014 г. №388.

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.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями филиала совместно со специалистами Приволжской дирекции тяги и Департаментом управления производством филиала Приволжский ООО «Локотех-Сервис», Приволжской дирекции по ремонту тягового подвижного состава, Приволжской дирекцией моторвагонного подвижного состава ежегодно обновляются с учетом требований работодателя, рассматриваются на заседании цикловой комиссии. Тема диплома может быть предложена и самим обучающимся при условии обоснования им целесообразности её разработки. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать одному или нескольким модулям.

Тематика ВКР должна:

иметь практико-ориентированный характер;

отвечать современным требованиям развития науки, новым технологиям работы Приволжской дирекции тяги и Департаментом управления производством филиала Приволжский ООО «Локотех-Сервис», Приволжской дирекции по ремонту тягового подвижного состава; Приволжской дирекцией моторвагонного подвижного состава.

соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ППССЗ 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (по видам).

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 23.02.06 и утверждаются директором филиала. Приказом по филиалу за каждым обучающимся закрепляется выбранная тема ВКР и назначается дипломный руководитель.

Содержание дипломного проекта включает в себя: пояснительную записку, графическую часть, выполненных в соответствии с внутренним стандартом филиала, действующие макеты, планшеты, стенды.

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.

Объем текста пояснительной записки, выполненного с применением компьютерной техники, составляет 60-80 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.

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

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.

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.

Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося.

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.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

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.

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.

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

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 прошедшие ГИА по неуважительной причине или обучающиеся, выполнившие ВКР, 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.

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

В соответствии с требованиями ФГОС СПО государственная итоговая аттестация направлена на выявление уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлена на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

При оценке сформированности общих и профессиональных компетенций учитываются:

- результаты промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам;
- результаты экзаменов квалификационных;
- результаты прохождения всех видов производственных практик, отраженные в аттестационных листах.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам, экзаменов квалификационных, а также сведения из аттестационных листов по производственным практикам представляются Государственной экзаменационной комиссии в виде сводной ведомости успеваемости студентов.

Состав компетенций и планируемые результаты

Коды компетенций по ФГОС*	Компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знание методов и способов выполнения профессиональных задач; умение организовывать собственную деятельность, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества к различным контекстам
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знание современных средств коммуникации и возможности передачи информации; умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знание круга профессиональных задач, профессионального и личностного развития; умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Владение основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умение правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, установление психологического контакта с окружающими
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста
ОК 6	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	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, культуры здорового образа жизни; укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Имеет практический опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов. Умеет - определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; Знает - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	Имеет практический опыт - планирования работы коллектива исполнителей; - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации. Умеет - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - докладывать о ходе выполнения производственной задачи; проверять качество выполняемых работ; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством. Знает - основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта; - организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	

		финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования; - ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; - функции, виды и психологию менеджмента; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию	Имеет практический опыт - оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Умеет - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает - техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава

3. Критерии оценивания ВКР

Оформление выпускной квалификационной работы проверяется руководителем ВКР и оценивается в ходе проведения нормоконтроля. Нормоконтролер дает однозначную оценку о соответствии ВКР требованиям ЕСТД, ЕСКД, ГОСТов и методических рекомендаций по оформлению курсовых и дипломных проектов для студентов специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

При вынесении отрицательной оценки выпускная квалификационная работа направляется на доработку и устранение замечаний.

Положительная оценка оформления ВКР фиксируется подписью нормоконтролера в основных надписях пояснительной записки.

**Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной
квалификационной работы (дипломного проекта)**

Характеристика работы		Баллы	
1. Оценка работы по формальным критериям			
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-9	0-5	
1.2.	Соответствие ВКР требованиям к структуре, оформлению и методическим указаниям ОК-1, ОК-2, ОК-9	0-5	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-10	
2. Оценка работы по содержанию			
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования. ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-9	0-5	
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-9, ПК1.1-1.3 и (или) ПК.2.1-2.3, ПК.3.1-3.2	0-10	
2.3.	Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-9, ПК1.1-1.3 и (или) ПК.2.1-2.3, ПК.3.1-3.2	0 -20	
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-9, ПК1.1-1.3 и (или) ПК.2.1-2.3, ПК.3.1-3.2	0-15	
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-9	0-5	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-55	
3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы			
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию) ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-9	0-5	
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	0-5	

	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-9		
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления) ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-9	0-25	
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-35	
СУММА БАЛЛОВ		100	

Шкала соотнесения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

На основании указанных выше критериев формируется итоговая оценка по ВКР (форма оценочного листа приведена в приложении 3).

**Примерная тематика дипломных проектов
специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог
(тепловозы и дизель-поезда)»**

1. Организация работы участка по ремонту тягового генератор ГС501А
2. Организация работы участка по ремонту выпрямительной установки В-ТППД-5,7к-750 тепловоза 2ТЭ116
3. Организация работы участка по ремонту главного генератора TD802 тепловоза ЧМЭЗ
4. Организация работы участка по ремонту рамы тележки тепловоза 2ТЭ116У
5. Организация работы участка по ремонту переключателя реверсора типа ППК-8064 тепловоза 2ТЭ25КМ
6. Организация работы участка по ремонту синхронного возбуждителя ВС650ВУ2 тепловоза 2ТЭ116
7. Организация работы участка по ремонту втулки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
8. Организация работы участка по ремонту контактора маслоподкачивающего насоса МКЗ-10 тепловоза 2ТЭ25КМ
9. Организация работы участка по ремонту контроллера машиниста КВ-1552 тепловоза 2ТЭ116
10. Организация работы участка по ремонту лотка с распределительным механизмом дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
11. Организация работы участка по ремонту контактора шунтирования поля ПК-1616Л тепловоза 2ТЭ25КМ
12. Организация работы участка по ремонту агрегата компрессорного АКВ4,5 тепловоза 2ТЭ25КМ
13. Организация работы участка по ремонту тягового электродвигателя ЭД133У тепловоза 2ТЭ25КМ
14. Организация работы участка по ремонту рессорного подвешивания тепловоза 2ТЭ116
15. Организация работы участка по ремонту рессорного подвешивания тепловоза ТЭП70БС
16. Организация работы участка по ремонту тормозного компрессора КТ-6 тепловоза 2ТЭ116
17. Организация работы участка по ремонту гасителя колебаний жидкого трения тепловоза ТЭП70БС
18. Организация работы участка по ремонту крышки цилиндра дизеля K6S310DR тепловоза ЧМЭЗ
19. Организация работы участка по ремонту стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза 2ТЭ116
20. Организация работы участка по ремонту электродвигателя вентилятора кузова П22М тепловоза 2ТЭ25КМ
21. Организация работы участка по ремонту синхронного возбуждителя ВС650ВУ2

- тепловоза 2ТЭ25КМ
22. Организация работы участка по ремонту тягового электродвигателя ЭД118Б тепловоза 2ТЭ116
 23. Организация работы участка по ремонту стартер-генератора 5ПСГМ тепловоза 2ТЭ25КМ
 24. Организация работы участка по ремонту топливного насоса высокого давления дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
 25. Организация работы участка ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза ТЭП70БС
 26. Организация работы участка ремонта втулки цилиндра дизеля K6S310DR тепловоза ЧМЭЗ
 27. Организация работы участка ремонта масляного насоса дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
 28. Организация работы участка ремонта рамы тележки тепловоза ТЭП70БС
 29. Организация работы участка по ремонту турбокомпрессора ТК35В тепловоза 2ТЭ25КМ
 30. Организация работы участка по ремонту тягового генератора ГС504А
 31. Организация работы участка по ремонту реверсивного переключателя типа PZ702 тепловоза ЧМЭЗ
 32. Организация работы участка по ремонту привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
 33. Организация работы участка по ремонту буксового узла тепловоза ТЭП70БС
 34. Организация работы участка ремонта гидравлических машин тепловоза ТЭП70БС
 35. Организация работы участка по ремонту электродвигателя холодильной камеры MB11 тепловоза 2ТЭ116
 36. Организация работы участка по ремонту буксового узла тепловоза 2ТЭ25КМ
 37. Организация работы участка по ремонту секции холодильной камеры тепловоза 2ТЭ25КМ
 38. Организация работы участка по ремонту контроллера машиниста KB-1552 тепловоза 2ТЭ116
 39. Организация работы участка по ремонту переключателя реверсора типа ППК-8064 тепловоза 2ТЭ25КМ
 40. Организация работы участка по ремонту контактора шунтирования поля ПК-1616Л тепловоза 2ТЭ25КМ
 41. Организация работы участка по ремонту шатунно-поршневой группы дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
 42. Организация работы участка по ремонту крышки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
 43. Организация по работу участка по ремонту тормозной рычажной передачи тепловоза ТЭП70БС
 44. Организация работы участка по ремонту втулки цилиндра дизеля K6S310DR тепловоза ЧМЭЗ
 45. Организация работы участка по ремонту втулки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
 46. Организация работы участка по ремонту подшипников качения тепловоза 2ТЭ116

47. Организация работы участка по ремонту электродвигателя привода топливopодкачивающего насоса П-21М тепловоза 2ТЭ116
48. Организация работы участка по ремонту масляных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116
49. Организация работы участка по ремонту автоматического фильтра с обратной промывкой дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
50. Организация работы участка по ремонту топливных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116
51. Организация работы участка по ремонту шатунно-поршневой группы дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
52. Организация работы участка по ремонту привода распределительного вала дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У
53. Организация работы участка по ремонту якорей вспомогательных электрических машин тепловоза 2ТЭ116
54. Организация работы участка по ремонту тормозной рычажной передачи тепловоза ЧМЭ-3
55. Организация работы участка по ремонту тормозной рычажной передачи тепловоза ТЭП70БС
56. Организация работы участка по ремонту рамы тележки тепловоза ТЭП70БС
57. Организация работы участка по ремонту коленчатого вала дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ
58. Организация работы участка ремонта аккумуляторной батареи 72КН220Р тепловоза 2ТЭ25КМ
59. Организация работы участка по ремонту электродвигателя вентилятора кузова П-11М тепловоза 2ТЭ116
60. Организация работы участка по ремонту топливных фильтров дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3
61. Организация работы участка по ремонту стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза ТЭП70
62. Организация работы участка по ремонту масляных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116
63. Организация работы участка по ремонту электродвигателя вентилятора кузова П-11М тепловоза 2ТЭ116
64. Организация работы участка по ремонту кузова тепловоза 2ТЭ116
65. Организация работы участка по ремонту кузова тепловоза
66. Организация работы участка по ремонту электродвигателя вентилятора тележки 4АЖ225М тепловоза 2ТЭ25КМ
67. Организация работы участка по ремонту рессорного подвешивания тепловоза ЧМЭ3

**Примерная тематика дипломных проектов
специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных
дорог
(электроподвижной состав)»**

1. Организация работы пункта технического обслуживания электровозов ЭП-1
2. Организация работы участка по ремонту колесных пар электровоза ЭП-1
3. Организация работы участка ремонта выпрямительно-инверторного преобразователя ВИП-5600 электровоза ЭП-1
4. Организация эксплуатации тягового подвижного состава с разработкой пункта по экипировке электровозов ВЛ-80с
5. Организация работы участка по ремонту реле перегрузки РТ-252 электровоза ВЛ-80с
6. Организация работы участка по ремонту контактора ПК-358 электровоза ВЛ-80с
7. Организация работы участка по ремонту токоприемника электропоезда ЭД-9М
8. Организация работы участка по ремонту масляного насоса трансформатора электровоза ВЛ-80с
9. Организация работы участка по ремонту масляного насоса трансформатора электровоза ЭП-1М
10. Организация работы участка по ремонту токоприемника электровоза ЭП-1М
11. Организация работы участка по ремонту главного контроллера ЭКГ-8ж электровоза ВЛ-80с
12. Организация работы пункта технического обслуживания электровозов ЭП-1М
13. Организация работы участка по ремонту масляного насоса трансформатора электровоза ЭП-1
14. Организация работы участка по ремонту крана вспомогательного тормоза условный № 254 электровоза ВЛ-80с
15. Организация работы участка по ремонту буксового узла электровоза ЭП-1
16. Организация работы участка ремонта электропневматического контактора ПК-360 электровоза ВЛ-80с
17. Организация работы участка по ремонту масляного насоса трансформатора электровоза ЭП-1
18. Организация работы участка по ремонту песочной системы электровоза ВЛ-80с
19. Организация работы участка по ремонту буксового узла электровоза ВЛ-80с
20. Организация работы участка по ремонту силовых контакторов главного контроллера ЭКГ-8Ж электровоза ВЛ-80с
21. Организация работы участка по ремонту средней тележки электровоза ЭП-1
22. Организация работы участка по ремонту крайней тележки электровоза ЭП-1
23. Организация работы участка по ремонту крана вспомогательного тормоза условный № 254 электровоза ВЛ-80с
24. Организация работы участка по ремонту реле перегрузки РТ-252 электровоза ВЛ-80с
25. Организация работы участка по ремонту силовых контакторов с дугогашением главного контроллера электровоза ВЛ-80с
26. Организация работы участка по ремонту гидравлических гасителей колебаний электровоза ЭП-1
27. Организация работы участка по ремонту быстродействующего выключателя электровоза ЭП-1

28. Организация работы участка по ремонту сглаживающего реактора электровоза ЭП-1
29. Организация работы участка по ремонту главного воздушного выключателя ВОВ-25А10/400 УХЛ1 электровоза ЭП-1
30. Организация эксплуатации тягового подвижного состава с разработкой пункта по экипировке электровозов ЭП-1М
31. Организация работы участка по ремонту опор кузова электровоза ВЛ-80с
32. Организация работы участка по ремонту тягового электродвигателя ТЭД-3У1 электропоезда ЭД-9М
33. Организация работы участка по ремонту крана машиниста усл. № 395 электровоза ВЛ-80с
34. Организация работы участка по ремонту масляного насоса тягового трансформатора электровоза ВЛ-80с
35. Организация работы участка ремонта реверсивного переключателя электровоза ЭП-1М
36. Организация работы участка ремонта электромагнитного контактора МК-82 электровоза ВЛ-80с
37. Организация работы участка ремонта электропневматического контактора ПК-360 электровоза ВЛ-80с
38. Организация работы участка ремонта защитного вентиля электровоза ЭП-1
39. Организация работы участка ремонта электромагнитных контакторов МК-9 электровоза ЭП-1М
40. Организация работы участка ремонта электромагнитного контактора МК-32 электровоза ЭП-1
41. Организация работы участка ремонта контроллера машиниста КМ-87 электровоза ЭП-1
42. Организация работы участка ремонта тормозной рычажной передачи электровоза ЭП-1
43. Организация работы участка ремонта электродвигателя П-11М привода вспомогательного компрессора электровоза ВЛ-80

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Саратове

Филиал СамГУПС в г. Саратове

Отделение «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Одобрено цикловой комиссией 23.02.06

«Утверждаю»

Протокол № от « » 2023г

Зам. директора по учебной работе

Председатель _____ Д.К. Гусев

_____ С.А. Крижановский

ЗАДАНИЕ

на дипломное проектирование студенту группы Т-____ специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»
(_____ (направленность))

_____ **Ф.И.О. студента** _____

Руководитель дипломного проектирования: _____ **Ф.И.О.** _____

Тема дипломного проекта:

Срок утверждения темы: Приказ № _____ от .

Срок сдачи готового проекта руководителю:

Исходные данные на проектирование:

- 1) Серия локомотивов:
- 2) Годовой пробег локомотивов:
- 3) Общая трудоёмкость ремонта одного локомотива на участке
- 4) Норматив трудоёмкости для ремонтной бригады
- 5) Стоимость материалов и запчастей на ремонт одного локомотива на участке

1. Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Теоретические основы технологического процесса ремонта

1.1 Общие сведения об организации ремонта и технического обслуживания локомотивов

1.2 Характеристика и назначение участка по ремонту

1.2.1 Назначение и условия работы

1.2.2 Возможные неисправности

1.3 Разработка технологического процесса ремонта

1.4 Выбор необходимого технологического оборудования участка

1.5 Разработка мероприятий по охране труда участка

2 Определение программы ремонта локомотивов и организация производственно-хозяйственной деятельности участка

2.1 Определение программы ремонта локомотивов и расчёт производственной программы участка

2.2 Производственно-финансовый план участка по ремонту

2.2.1 Расчёт производственной программы участка по ремонту

2.2.2 Расчёт численности рабочих участка

2.2.3 Расчёт площади участка

2.3 План по труду

2.3.1 Расчет штата работников участка

2.3.2 Расчёт фонда оплаты труда работников участка

2.4 План расходов участка

2.4.1 Прямые расходы по всем видам работ и местам возникновения затрат

2.4.2 Расходы общие по всем видам работ и местам возникновения затрат

2.5 Определение себестоимости ремонта

Заключение

Список использованных источников

Приложение А. План расходов участка по ремонту

2. Перечень графического материала:

- 2.1 Лист 1 (формата А1) План-схема участка по ремонту
- 2.2 Лист 2 (формата А1) Карта технологическая ремонта
- 2.3 Лист 3 (плакат) (формата А1) – Неисправности

3. Указания по преддипломной практике

Во время преддипломной практики ознакомиться с организацией участка по ремонту

4. Консультанты по работе

Преподаватель филиала СамГУПС в г. Саратове _____
Преподаватель филиала СамГУПС в г. Саратове _____

5. Список рекомендованных источников для поиска информации

Основные источники:

1. Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов [Текст]: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с.
2. Гордиенко А.В., Куц И.А. и др. "Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)", 2018 г., 832 с.
3. Бессонов В.В. Конспект лекций по ПМ.01, МДК.01.01, теме «Электрические машины». Текст / В.В. Бессонов. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове, 2019г. – 127с.
4. Курс лекций по теме 1.5 Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов (ПМ.01 МДК 01.01) для специальности 23.02.06 (техническая эксплуатация подвижного состава), составитель Локтионов О.Б. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове, 2020г.
5. Курс лекций по теме 1.7 «Электрические преобразователи тепловозов и дизель-поездов и электропривод» МДК 01.01. ПМ 01., для специальности 23.02.06. Составитель: О. Б. Локтионов Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове 2020 г.
6. Курс лекций ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава), Тема 1.8. Автоматические тормоза подвижного состава, для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове

7. Казанкова, Е.Ю. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.01 по неразрушающему контролю деталей и узлов подвижного состава - 2018 г. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове

8. Приказ Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

9. Кузнецов, К. В. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы: учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А.Пильник. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/937/260716/>. — Режим доступа.

10. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.6 «Локомотивные системы безопасности» для студентов специальности 23.02.06 [Текст] / А.Г. Волков. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове, 2020г.

11. Курс лекций по ПМ 01 МДК 01.02 Тема 2.3 «Поездная радиосвязь и регламент переговоров» для студентов специальности 23.02.06 [Текст] / А.Г. Волков. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове, 2020г.

12. Красноружский, А.С. Курс лекций по ПМ.01, МДК.01.02 Тема 2.4 «Основы локомотивной тяги» для студентов специальности 23.02.06 [Текст] / А.С. Красноружский. Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове, 2019г. – 117с.

13. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. Пособие. – М., ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 222с.

14. Приказ Минтранса России от 11 октября 2021 г. № 339 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов».

15. Приказ Минтруда России от 29 декабря 2018 г. № 860н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта».

16. Приказ Минтруда России от 27 ноября 2020 г. № 836н «Об утверждении Правил по охране труда при осуществлении грузопассажирских перевозок на железнодорожном транспорте».

17. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

18. Распоряжение ОАО «РЖД» от 4 июля 2017 г. № 1258р «Об утверждении отдельных документов, регламентирующих работу в вопросах соблюдения установленного регламента служебных переговоров».

19. Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 октября 2017 г. № 2050р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации локомотивов ОАО «РЖД».

20. Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 декабря 2017 г. № 2580р (с изменениями и дополнениями) «О вводе в действие Регламента взаимодействия работников, связанных с движением поездов, с работниками локомотивных бригад при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на путях общего пользования инфраструктуры ОАО «РЖД».

21. Распоряжение ОАО «РЖД» от 12 декабря 2017 г. № 2585р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Инструкции по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД».

22. Распоряжение ОАО «РЖД» от 25 декабря 2017 г. № 2714р «Об утверждении должностной инструкции для работников локомотивных бригад эксплуатационных локомотивных депо Дирекции тяги».

23. Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 июля 2018 г. № 1433/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Памятки локомотивной бригаде по предупреждению проездов светофоров с запрещающим показанием».

24. Распоряжение ОАО «РЖД» от 2 августа 2019 г. № 1665/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении СТО РЖД 15.020-2019 «Система управления охраной труда в ОАО «РЖД». Обеспечение средствами индивидуальной защиты» (вместе со Стандартом).

25. Распоряжение ОАО «РЖД» от 5 марта 2020 г. № 496/р «Об утверждении типовых требований по ведению регламента служебных переговоров при производстве маневровой работы на путях общего и необщего пользования железнодорожных станций».

26. Распоряжение ОАО «РЖД» от 30 апреля 2020 г. № 962/р (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Инструкции о порядке применения токоприемников электроподвижного состава при различных условиях эксплуатации на сети железных дорог и взаимодействия работников причастных подразделений ОАО «РЖД» и сервисных компаний в случаях повреждения токоприемников и устройств контактной сети».

27. Распоряжение ОАО «РЖД» от 1 июня 2020 г. № 1181/р «Об утверждении Положения о культуре безопасности в холдинге «РЖД».

28. Распоряжение ОАО «РЖД» от 9 декабря 2020 г. № 2715/р «Об утверждении Положения об особенностях организации расследования несчастных случаев на производстве в ОАО «РЖД».

29. Распоряжение ОАО «РЖД» от 21 декабря 2020 г. № 2837/р «Об утверждении Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава».

30. Распоряжение ОАО «РЖД» от 20 июля 2021 г. № 1560/р «Об организации расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта на инфраструктуре железнодорожного транспорта, принадлежащей ОАО «РЖД».

31. Распоряжение ОАО «РЖД» от 24 сентября 2021 г. № 2082/р «Об утверждении Типовых должностных инструкций работников

локомотивных бригад».

32. Распоряжение ОАО «РЖД» от 3 февраля 2022 г. № 219/р «Об утверждении Политики холдинга «РЖД» в области культуры безопасности».

33. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие: в 2 т. / И.П. Киселёв и др.; под ред. И.П. Киселёва. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 428 с.

34. Распоряжение ОАО "РЖД" от 21 сентября 2018 г. N 2070/р "О внесении изменений в распоряжения ОАО "РЖД" от 11 августа 2016 года N 1651 р и от 30 декабря 2016 года N 2796р и признании утратившими силу некоторых документов ОАО "РЖД".

35. Белозеров И.Н., Балаев А.А., Баженов А.А. Электрическое оборудование тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО », 2017. — 72 с.

36. Соломатин А.В. Электрическое оборудование тягового подвижного состава железных дорог, 2021 г., 216 с.

37. Елистратов А.В. Тормозные системы подвижного состава железных дорог, 2021 г., 304 с.

38. Осинцев И.А. "Аккумуляторные батареи подвижного состава", 2018 г.

39. Носырев Д.Я., Свечников А.А., Балакин А.Ю., Стришин Ю.С. "Подвижной состав железных дорог. Принципы проектирования подвижного состава", 2018 г., 193 с.

40. Дайлидко А.А. Электрические машины тепловозов и дизель-поездов [Текст]: учебное пособие / А.А.Дайлидко; Текст. — М, ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017г. - 242с.

41. Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 324 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/963/242271/>.

42. Мукушев, Т.Ш., Писаренко, С.А., Попова, Е.А. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации 109 (электроподвижной состав): учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 344с.

Дополнительные источники:

1. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. — М.: ООО «Техинформ», 2014. -224 стр. Утверждены Приказом Минтранса России от 03.06.2014г. № 151.

2. ГОСТ Р 56542-2015 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов.
3. ГОСТ Р 56512-2015 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод.
4. ГОСТ 2.001-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2014. – 8 с.
5. ГОСТ 2.105-95*. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введ. 1996 – 07 – 01. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. – 31 с.
6. ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2007. – 17 с.
7. ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы [Текст]. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1996. – 32 с.
8. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2007. – 29 с.
9. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы [Текст] . – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2007. – 4 с.
10. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2013. – 59 с.
11. ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2013. – 24 с.
12. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2010. – 54 с.
13. ГОСТ 7.12-93. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2008. – 15 с.
14. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2008. – 20 с.
15. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов [Текст]. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. – 27 с.
16. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин [Текст]. – Москва: Изд-во Стандартиформ, 2010. – 32 с.

17. Седакова М.А. «Методическое пособие по выполнению курсового проекта», Утверждено на заседании методсовета филиала СамГУПС в г.Саратове 2020

18. Транспорт России: газета. Форма доступа: www.transportrussia.ru

19. Железнодорожный транспорт: журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

20. Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». Форма доступа: www.railway-publish.com

21. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru

Руководитель: _____ (_____)

Задание получил «__» _____ 2023 г.

студент гр. Т-_____ - _____ (подпись)

Оценочный лист результатов защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки	Баллы	Общекультурные компетенции: ОК- 1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9	Профессиональные			Итого
			ПК-1.1.1.-1.3	ПК.2.1 – 2.3	ПК.3.1 – 3.2	
Работа с литературными источниками	0-5					
Качество оформления ВКР	0-5					
Обоснованность цели ВКР во введении	0-5					
Содержательность и аргументация проведенного теоретического исследования (1 глава)	0-10					
Качество аналитической части (2 глава)	0-20					
Проработанность рекомендаций и мероприятий (3 глава)	0-15					
Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ВКР	0-5					
Качество доклада	0-5					
Содержание и оформление презентации	0-5					
Ответы на вопросы	0-25					
Сумма	100					
Оценка руководителя ВКР						
Наличие публикаций и актов (справок) о внедрении						

