

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.09 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА
НА ТРАНСПОРТЕ (ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ)**

2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
Н.Ю. Шитикова

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.08.2024 № 608

Разработчик:

Сырый А.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Попов С.Е. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

Рекомендована цикловой комиссией № 8 «Специальностей 23.02.09, 23.02.01»

Протокол заседания № 10 от «20» _____ 06 _____ 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I . Общие положения	4
II . Макет календарного плана ГИА	7
III. Спецификация дипломного проекта	8
1 Назначение спецификации дипломного проекта (работы)	8
2 Форма и условия аттестации	8
3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА	8
4 Содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств дипломных проектов (работ)	9
5 Макеты задания на выполнение дипломных проектов (работ), календарного плана выполнения ДП, примерной формы рецензии / отзыва руководителя	25
5.1 Макет задания на дипломный проект (работу)	25
5.2 Макет формы рецензии/отзыва руководителя	26
6 Оценка выполнения и защиты ДП	27
IV. Комплект оценочной документации ДЭ	29
Паспорт комплекта оценочной документации ДЭ	
1. Описание	29
2. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке	30
3. Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную	31
4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)	31
5. Детальная информация о распределении баллов и формате оценке	32
6. План работы Центра проведения демонстрационного экзамена	33
7. Образец задания	35
V. Перечень используемых нормативных документов	36

I Общие положения

В соответствии с требованиями ФГОС СПО образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС) для каждой основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО.

ФОС включают оценочные материалы, которые классифицируются по видам контроля:

текущий контроль, осуществляемый преподавателем в процессе изучения обучающимися учебного материала (входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ и т.п.);

промежуточная аттестация, осуществляемая аттестационной/ экзаменационной комиссией после изучения теоретического материала учебной дисциплины/профессионального модуля, прохождения учебной/производственной практики и т.п.;

государственная итоговая аттестация, проводимая государственной экзаменационной комиссией.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации выпускников образовательных учреждений СПО включают задание на выполнение, основные показатели оценки результатов и критерии оценки результатов выполнения и защиты дипломного проекта (работы).

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации должны обеспечивать поэтапную оценку компетенций выпускников образовательных учреждений СПО.

По направленности дипломные работы разделяют на: исследовательские, обучающие, сервисные, социальные, творческие, рекламно-презентационные, конструкторские и др.

Задание на выполнение дипломного проекта должно включать тему, краткое описание планируемого результата, исходных данных: условий и ресурсного обеспечения, необходимых для выполнения работ.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе комплектов оценочной документации, разработанных ФГБОУ ДПО ИРПО по компетенции.

Достижение показателей оценки результатов выполнения и защиты дипломного проекта оценивается государственной экзаменационной комиссией в контексте актуальности, практической значимости, новизны, исполнительского уровня, технического, информационного и финансового обеспечения.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) (ДП), а также КОД демонстрационного экзамена определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

В состав фонда оценочных средств входит спецификация ДП, в которой определяются требования по оформлению заданий на выполнение ДП, система оценки общих и профессиональных компетенций на этапе государственной итоговой аттестации выпускников, завершивших обучение по основной профессиональной образовательной программе специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Тематика ДП должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Темы ДП разрабатываются преподавателями профессиональных образовательных организаций совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в трудоустройстве выпускников.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный(ые) через необходимые знания и умения. Описание компетенции включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена. Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

II. МАКЕТ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ГИА

Мероприятия		Сроки	Ответственные
Подготовка дипломного проекта			
1.	Ознакомление с тематикой ДП при изучении одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.	<i>Согласно учебного процесса</i>	<i>Преподаватели профессиональных модулей</i>
2.	Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации, требований к ДП, проведению демонстрационного экзамена, критерии оценки знаний.	<i>До 23.11.2025</i>	<i>Зав. отделением</i>
3.	Закрепление тем ДП	<i>До 01.02.2026</i>	<i>Зав. отделением</i>
4.	Оформление и выдача заданий на ДП, первая консультация	<i>До 15.02.2026</i>	<i>Руководители дипломного проектирования</i>
5.	Выполнение задания по теме ДП	<i>До 14.06.2026</i>	<i>Обучающиеся</i>
5.1	Подбор и анализ исходной информации	<i>1 неделя с 27.04.2026 по 03.05.2026</i>	<i>Руководители дипломного проектирования Обучающиеся</i>
5.2	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя ДП	<i>2 недели с 04.05.2026 по 17.05.2026</i>	<i>Руководители дипломного проектирования Обучающиеся</i>
5.3	Согласование содержания ДП, устранение замечаний	<i>2 недели с 18.05.2026 по 31.05.2026</i>	<i>Руководители дипломного проектирования Обучающиеся</i>
5.4	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя ДП.	<i>2 недели</i>	<i>Руководители дипломного проектирования Обучающиеся</i>
5.5	Предоставление студентом готового ДП рецензенту	<i>с 01.06.2026 по 14.06.2026</i>	<i>Руководители дипломного проектирования Обучающиеся</i>
Подготовка демонстрационного экзамена			
1.	Оформление заявления (не позднее чем за шесть месяцев)	<i>До 23.11.2025</i>	<i>Зав. отделением</i>
2.	Ознакомление с компетенцией, выносимой на демонстрационный экзамен, изучение КОД	<i>01.12.2025 по 01.02.2026</i>	<i>Зав. Отделением, Преподаватели профессиональных модулей</i>
3.	Подготовка выпускников к практическим задачам профессиональной деятельности	<i>с 01.02.2026 по 22.05.2026</i>	<i>Преподаватели профессиональных модулей</i>
4.	Проведение демонстрационного экзамена	<i>1 неделя с 03.06.2026 по 10.06.2026</i>	<i>Зав. Отделением, Преподаватели эксперты</i>

III .СПЕЦИФИКАЦИЯ
дипломного проекта (работы) по основной профессиональной
образовательной программе специальности
23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте).

1 Назначение спецификации выпускной квалификационной работы

Спецификацией выпускной ДП определяются требования по оформлению заданий на выполнение ДП, система оценки общих и профессиональных компетенций на этапе государственной итоговой аттестации выпускников, завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 года № 139).

Спецификация ДП входит в состав фонда оценочных средств ППСЗ специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

2 Форма и условия аттестации:

экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ДП.

3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА:

На подготовку ДП - 4 недели,
Защиту ДП - 2 недели.

4 Содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств дипломных проектов

Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов – распределение заданий и вопросов по основным показателям оценки результата (ОПОР) и профессиональных компетенций (ПК) по темам профессионального модуля.

4.1 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ.01 Изучение конструкции и принципа действия систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке задач/вопросов
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	ОПОР 1.1 умение читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;	Разработка электрических схем наборной и исполнительной групп ЭЦ. Разработка схем реле исполнительной группы системы БМРЦ-БН. Определение технологических задач контроля состояния стрелок и светофоров. Разработка алгоритма поиска причин ложной занятости тональных рельсовых цепей.
	ОПОР 1.2 умение выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;	Разработка осигнализации и маршрутизации станции. Разработка схематического плана станции с осигнализацией. Разработка схематического плана станции с таблицами маршрутов и ординат. Расчет и проектирование кабельных сетей стрелок и светофоров. Разработка схем кодирования маршрутов приема и отправления. Разработка схем кодирования боковых путей. Разработка структурно-функционального состава электропитающей установки. Выбор нагрузок панели электропитающей установки. Разработка схем увязки электропитающей установки поста ЭЦ с системой технического диагностирования.

	<p>ОПОР 1.3 умение читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;</p>	<p>Анализ схемы электрической принципиальной сигнальной установки типа ОИ. Анализ схемы электрической принципиальной сигнальной установки типа ОМ. Анализ принципиальной электрической схемы светооптической светодиодной системы светофора (ССС). Анализ схемы электрической принципиальной извещения на переезд, расположенного на перегоне. Разработка схемы рельсовых цепей при АБТЦ. Разработка схемы включения огней светофоров при АБТЦ. Анализ перегонных рельсовых цепей и их кодирование. Разработка схемы автоматических ограждающих устройств на переезде. Разработка схемы включения аппаратуры диспетчерского контроля на сигнальных и переездной установках. Разработка алгоритма работы автоматических ограждающих устройств на переезде. Разработка схемы увязки устройств системы АБТЦ-М с системами ЭЦ, ДК, ДЦ.</p>
	<p>ОПОР 1.4 умение выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;</p>	<p>Расчет пропускной способности перегона. Разработка путевого плана и схемы кабельной сети перегона. Выбор и характеристика системы путевой блокировки для оборудования участка. Разработка схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Расчет длин участков извещения перед переездом, выбор технических средств для оборудования перегона. Разработка структурной схемы системы АБТЦ-М.</p>
	<p>ОПОР 1.5 умение анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации</p>	<p>Разработка структурной схемы системы АБТЦ-М. Анализ структуры и состав информационного обеспечения станционного комплекса СК АДК-СЦБ на базе ИВК-АДК. Анализ структуры и состава электрической централизации. Обоснование и выбор системы электрической централизации. Анализ структуры и аппаратных средств системы АДК-СЦБ.</p>

ПК 1.2. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	ОПОР 1.6 умение выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;	Анализ технологии выполнения работ при смене ламп светофоров. Изменение технологии обслуживания панелей электропитающей установки поста ЭЦ при внедрении средств технического диагностирования и мониторинга
	ОПОР 1.7 умение выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;	Анализ технологии выполнения при смене ламп проходных светофоров
	ОПОР 1.8 умение анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;	Увязка устройств системы АБТЦ-М с системами ЭЦ, ДК, ДЦ. Эксплуатация автоматизированного рабочего места электромеханика СЦБ. Анализ информационных панелей диагностических окон АРМ ШН СЦБ. Анализ пользовательских интерфейсов автоматизированного рабочего места электромеханика СЦБ. Разработка таблиц объектов контроля и перечня отказов устройств СЦБ на станции. Определение задач информационного взаимодействия АДК СЦБ с МПЦ ЭЦ-ЕМ. Анализ современных информационных технологий в работе РТУ.
	ОПОР 1.9 умение производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.	Анализ технического обслуживания системы ЭЦ-ЕМ
ПК 1.3. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации централизации и блокировки	ОПОР 1.10 умение контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;	Разработка алгоритма поиска отказов ТРЦ на станции. Технология обслуживания кабельных сетей на станции. Автоматизация контроля технического состояния станционных рельсовых цепей
	ОПОР 1.11 умение работать с проектной документацией на оборудование станций;	Разработка двухниточного плана станции и схемы канализации обратного тягового тока. Разработка двухниточного плана станции с тональными рельсовыми цепями. Разработка функциональной схемы расположения типовых схемных узлов (типовых блоков) по плану станции.
	ОПОР 1.12 умение контролировать работу перегонных систем автоматики;	Разработка алгоритма поиска отказов ТРЦ на перегоне
	ОПОР 1.13 умение работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов;	Выбор системы путевой блокировки. Разработка путевого плана и схемы кабельной сети перегона. Разработка схемы электрической

		<p>принципиальной рельсовых цепей на перегоне. Разработка схемы электрической принципиальной управления сигнальными установками</p> <p>Разработка схемы электрической принципиальной увязки автоблокировки с переездом. Разработка схемы электрической принципиальной увязки автоблокировки с станционными устройствами</p> <p>Разработка схемы электрической принципиальной контроля жил кабеля рельсовых цепей при АБТЦ. Разработка схемы электрической принципиальной кодирования рельсовых цепей. Разработка схемы электрической принципиальной замыкания блок-участка и контроля проследования поезда по блок-участку при АБТЦ. Оборудование переезда, расположенного на перегоне, автоматической светофорной сигнализацией.</p>
	ОПОР 1.14 умение контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;	Увязка АДК-СЦБ с микропроцессорной централизацией ЭЦ-ЕМ. Анализ задач информационного взаимодействия АДК-СЦБ с МПЦ ЭЦ-ЕМ. Использование автоматизированного рабочего места электромеханика СЦБ (АРМ ДК – ШН)

4.2 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке задач/вопросов
ПК 2.1. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем	ОПОР 2.1 качество технического обслуживания систем СЦБ и систем ЖАТ;	Анализ технического обслуживания электрической централизации. Анализ технологии обслуживания АРМ ДК-ШН. Анализ технологии обслуживания светодиодных светофоров. Анализ технологии обслуживания переездных устройств. Анализ технологии измерения тока АЛСН в рельсовых цепях. Анализ технологии обслуживания тональных рельсовых цепей. Анализ технологии обслуживания системы АБТЦ-М. Анализ технического обслуживания светофоров на проектируемом перегоне. Анализ технического обслуживания автоматических

автоматики.		ограждающих устройств на переезде. Анализ технологии обслуживания системы АБТЦ-М.
	ОПОР 2.3 качество регулировки систем СЦБ и систем ЖАТ;	Разработка алгоритма поиска отказов ТРЦ на станции и перегоне
	ОПОР 2.4 точность и своевременность применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;	Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при выключении из централизации стрелки. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при плановой и аварийной замене реле ЭЦ-12-00. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при замене пускового стрелочного блока. Соблюдение требования по охране труда при техническом обслуживании устройств УКСПС. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при обслуживании устройств УКСПС. Соблюдение требований по охране труда при техническом обслуживании светодиодных светофоров. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при обслуживании светодиодных светофоров. Соблюдение требований по охране труда при техническом обслуживании переездных устройств. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при обслуживании переездных устройств. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при обслуживании светофоров. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при плановой и аварийной замене реле ЭЦ-12-00. Безопасность движения поездов при обслуживании светофоров на проектируемом участке. Соблюдение требований охраны труда при обслуживании ограждающих устройств на переезде. Разработка мероприятий безопасности движения поездов при обслуживании ограждающих устройств на переезде. Соблюдение требований охраны труда при обслуживании устройств АБТЦ-М. Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при обслуживании устройств АБТЦ-М.
ПК 2.2. Производить разборку, сборку и	ОПОР 2.8 точность и своевременность применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию	Разработка мероприятий обеспечения безопасности движения поездов при проверке питающих установок с полным или частичным отключением напряжения. Соблюдение условий безопасности труда при

регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	выполнения работ и безопасность движения поездов;	проверке состояния аккумуляторов с измерением напряжения и плотности электролита.
---	---	---

4.3 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ.03 Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке задач/вопросов
ПК 3.1. Осуществлять обеспечение эксплуатации, ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.	ОПОР 3.1 умение регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации;	Разработка технологии ремонта трансмиттерных, импульсных реле. Анализ повреждений и организационно-технические мероприятия по их предотвращению
ПК 3.2. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	ОПОР 3.2 измерять параметры приборов и устройств СЦБ;	Разработка технологии ремонта трансмиттерных, импульсных реле. Анализ повреждений и организационно-технические мероприятия по их предотвращению

4.4 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих МДК 04.01 Обучение по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки»

Наименование объектов контроля и оценки		Перечень подлежащих разработке задач/вопросов
ПК 4.1. Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	ОПОР 4.1 качественное выполнение работ по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;	Разработка схемы включения огней светофоров при АБТЦ. Анализ перегонных рельсовых цепей и их кодирование. Разработка схемы автоматических ограждающих устройств на переезде. Разработка схемы включения аппаратуры диспетчерского контроля на сигнальных и переездной установках. Разработка алгоритма работы автоматических ограждающих устройств на переезде. Разработка схемы увязки устройств системы АБТЦ-М с системами ЭЦ, ДК, ДЦ. Разработка электрических схем сборной и исполнительной групп ЭЦ. Разработка схем реле исполнительной группы системы БМРЦ-БН.
	ОПОР 4.2 качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда;	Разработка осигнализации и маршрутизации станции. Разработка схематического плана станции с осигнализацией. Разработка схематического плана станции с таблицами маршрутов и ординат. Расчет и проектирование кабельных сетей стрелок и светофоров. Разработка схем кодирования маршрутов приема и отправления. Разработка схем кодирования боковых путей. Разработка структурно-функционального состава электропитающей установки. Выбор нагрузок панели электропитающей установки. Разработка схем увязки электропитающей установки поста ЭЦ с системой технического диагностирования. Анализ схемы электрической принципиальной сигнальной установки типа ОИ. Анализ схемы электрической принципиальной сигнальной установки типа ОМ. Анализ принципиальной электрической схемы светооптической светодиодной системы светофора (ССС). Анализ схемы электрической принципиальной извещения на переезд, расположенного на перегоне. Разработка схемы рельсовых цепей при АБТЦ.

	<p>ОПОР 4.3 анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения;</p>	<p>Определение технологических задач контроля состояния стрелок и светофоров. Разработка алгоритма поиска причин ложной занятости тональных рельсовых цепей. Разработка нормированного задания электромеханику группы ремонта приборов. Анализ технологии выполнения работ при смене ламп светофоров. Изменение технологии обслуживания панелей электропитающей установки поста ЭЦ при внедрении средств технического диагностирования и мониторинга</p> <p>Расчет пропускной способности перегона. Разработка путевого плана и схемы кабельной сети перегона. Выбор и характеристика системы путевой блокировки для оборудования участка. Разработка схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Расчет длин участков извещения перед переездом, выбор технических средств для оборудования перегона. Разработка структурной схемы системы АБТЦ-М. Увязка устройств системы АБТЦ-М с системами ЭЦ, ДК, ДЦ.</p>
	<p>ОПОР 4.4 качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</p>	<p>Эксплуатация автоматизированного рабочего места электромеханика СЦБ. Анализ информационных панелей диагностических окон АРМ ШН СЦБ. Анализ пользовательских интерфейсов автоматизированного рабочего места электромеханика СЦБ. Разработка таблиц объектов контроля и перечня отказов устройств СЦБ на станции. Определение задач информационного взаимодействия АДК СЦБ с МПЦ ЭЦ-ЕМ. Анализ технического обслуживания системы ЭЦ-ЕМ</p>
	<p>ОПОР 4.5 качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда.</p>	<p>Расчет пропускной способности перегона. Разработка путевого плана и схемы кабельной сети перегона. Выбор и характеристика системы путевой блокировки для оборудования участка. Разработка схемы увязки АБТЦ со станционными устройствами. Расчет длин участков извещения перед переездом, выбор технических средств для оборудования перегона. Разработка структурной схемы системы АБТЦ-М.</p>

4.5 Содержательно-компетентностная матрица общих компетенций

Наименование объектов контроля и оценки	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 1.1 Умение организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 2.1 Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 3.1 Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОПОР 4.1 Практический опыт работы в коллективе и команде, эффективного общения с обучающимися, инженерно-педагогическим составом, мастерами. Умение брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	ОПОР 5.1 Умение использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

контекста	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОПОР 6.1 Знание сущности и социальной значимости, проявление интереса к будущей профессии. Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 7.1 Сохранение окружающей среды, ресурсосбережение, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОПОР 8.1 Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 9.1 Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

5 Макеты задания на выполнение ДП, календарного плана выполнения ДП, примерной формы рецензии / отзыва руководителя

5.1 Макет задания на ДП

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

Согласовано
Председатель ЦК №
_____ А.В.Иванов
протокол №
« » 2025 г.

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Н.Ю. Шитикова
« » 2025 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект

студенту _____ курса _____ группы _____
специальности _____

(Ф.И.О.)

1 Тема дипломного проекта _____

2 Исходные данные для проектирования _____

3 Перечень основных вопросов, подлежащих разработке _____

4 Перечень графического материала _____

5 Рекомендуемая литература _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2025 г.

Срок окончания проекта (работы) « ____ » _____ 2025 г.

Задание получил студент _____ Б.Б.Крылов

Руководитель курсового проекта _____ А.А.Александров

5.2 Макет формы рецензии/отзыва руководителя

РЕЦЕНЗИЯ/ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломный проект

_____ (тем дипломного проекта)

студента (ки) _____ (фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность работы: _____

2. Отличительные положительные стороны работы: _____

3. Практическое значение _____

4. Недостатки и замечания _____

5. Оценка образовательных достижений студента (ки)

Профессиональные компетенции (код и наименование ¹)	Основные показатели оценки результата ²	Оценка выполнения работ
ПК 1.1 ...	ОПОР 1.1.....	
	ОПОР 1.2.....	
.....	
.....	

6. Оценка руководителя/рецензента _____

7. Выводы Дипломный проект соответствует квалификации «техник» по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рецензент/Руководитель _____ (фамилия, имя, отчество)

_____ подпись

_____ ученая степень, ученое звание, должность, место работы

«__» _____ 20__ г.

¹ В соответствии с ФГОС СПО.

² По программе ПМ и паспорту ФОС ПМ.

6 Оценка выполнения и защиты ДП

На этапе государственной итоговой аттестации членами государственной экзаменационной комиссии на каждого обучающегося заполняются оценочные ведомости выполнения и защиты ДП.

По данным оценочных ведомостей членов государственной экзаменационной комиссии формируется сводная ведомость оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). При этом учитываются оценки рецензента и руководителя, сделанные по основным показателям оценки результатов.

IV . КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Паспорт комплекта оценочной документации

1. Описание

Комплект оценочной документации (КОД) разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена.

В данном разделе указаны основные характеристики КОД и должны использоваться при планировании, проведении и оценке результатов демонстрационного экзамена образовательными организациями, ЦПДЭ.

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) таблица 1.

Таблица 1 – Паспорт комплекта оценочной документации

№ п/п	Наименование	Информация о КОД
1	Название компетенции	23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
2	КОД является однодневным или двухдневным	Однодневный
3	Номер КОД	КОД 23.02.09-3-2026
4	Год (ы) действия КОД	2025 год (1 год)
5	Уровень ДЭ	базовый
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	50,00
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	02:00
8	КОД разработан на основе	КОД 23.02.09-3-2026 ФГБОУ ДПО ИРПО
9	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	ГИА, промежуточная
10	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
11	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/команде из нескольких экзаменуемых)	1,00
12	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	Оставшийся вне группы участник работает самостоятельно один (если таковых более одного, экзаменуемые работают в неполной группе)
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
14		

2. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
---	---

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест, таблица 2

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест

Количество постов - рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников на один пост - рабочее место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию один участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	5
7	1	7	5
8	1	8	5
9	1	9	5
10	1	10	5
11	1	11	6
12	1	12	6
13	1	13	6
14	1	14	6
15	1	15	6
16	1	16	8
17	1	17	8
18	1	18	8
19	1	19	8
20	1	20	10

3. Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-19,99 %	20,00-39,99 %	40,00-69,99 %	70,00-100,00 %

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	2
1.	Интернет
2.	Использование технологии - USB, карты памяти
3.	Использование технологии - персональные ноутбуки, планшетные ПК и мобильные телефоны
4.	Использование технологии - личные фото и видеоустройства

5. Детальная информация о распределении баллов и формате оценки

Таблица 6. Обобщенная оценочная ведомость

№ п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Объективные баллы	Общие баллы
1	2	3	4	7	8
1	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	00:45	2,00	2,00
		Обеспечение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики		24,00	24,00
		Выполнение требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения		6,00	6,00
		Составление и анализ монтажных схем устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам		11,0	11,0
2	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	Анализ работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	01:15	2,00	2,00
		Выполнение требований по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики		5,00	5,00
Итого	-	-	02:00	50,00	50,00

6. План работы Центра проведения демонстрационного экзамена.

день	время	мероприятие
Подготовительный день	08:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:00 – 08:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение акта о готовности/не готовности
	08:20 – 08:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	08:30 – 08:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	08:40 – 09:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	09:00 – 09:30	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:30 – 11:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
1 день 1 смена А-4-1-1	08:00 – 08:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	08:15 – 09:00	Выполнения модуля 1
	9:00 – 10:15	Выполнение модуля 2
	10:20 – 11:00	Обед
	11:00 – 12:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
1 день 2 смена А-4-1-2	12:00 – 12:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	12:15 – 13:00	Выполнения модуля 1
	13:00 – 14:15	Выполнение модуля 2
	14:20 - 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00 - 15:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в ЦСО, блокировка, сверка баллов, заполнение протокола
1 день 1 смена А-4-1-3	08:00 – 08:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	08:15 – 09:00	Выполнения модуля 1
	9:00 – 10:15	Выполнение модуля 2
	10:20 – 11:00	Обед
	11:00 – 12:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей

1 день 2 смена А-4-1-4	12:00 – 12:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	12:15 – 13:00	Выполнения модуля 1
	13:00 – 14:15	Выполнение модуля 2
	14:20 - 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00 - 15:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в ЦСО, блокировка, сверка баллов, заполнение протокола
1 день 1 смена А-4-1-5	08:00 – 08:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	08:15 – 09:00	Выполнения модуля 1
	9:00 – 10:15	Выполнение модуля 2
	10:20 – 11:00	Обед
	11:00 – 12:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
1 день 2 смена А-4-1-6	12:00 – 12:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	12:15 – 13:00	Выполнения модуля 1
	13:00 – 14:15	Выполнение модуля 2
	14:20 - 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00 - 15:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в ЦСО, блокировка, сверка баллов, заполнение протокола
1 день 1 смена А-4-1-7	08:00 – 08:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	08:15 – 09:00	Выполнения модуля 1
	9:00 – 10:15	Выполнение модуля 2
	10:20 – 11:00	Обед
	11:00 – 12:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
1 день 2 смена А-4-1-8	12:00 – 12:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	12:15 – 13:00	Выполнения модуля 1
	13:00 – 14:15	Выполнение модуля 2
	14:20 - 15:00	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:00 - 15:30	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в ЦСО, блокировка, сверка баллов, заполнение протокола
1 день 1 смена А-4-1-9	08:00 – 08:15	Ознакомление с заданием и правилами, Брифинг экспертов
	08:15 – 09:00	Выполнения модуля 1
	9:00 – 10:15	Выполнение модуля 2
	10:20 – 11:00	Обед
	11:00 – 12:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в ЦСО, блокировка, сверка баллов, заполнение протокола

7. Образец задания

Задание модуля 1:

Произвести внутреннюю проверку напольного устройства СЦБ в соответствии с технолого-нормировочной картой (картой технологического процесса), соблюдая правила техники безопасности и охраны труда, требования инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ, утвержденный регламент переговоров.

Устранить выявленные недостатки в части содержания напольного устройства.

Задание модуля 2:

Составить монтажную схему устройства СЦБ по заданной принципиальной схеме с использованием необходимого программного обеспечения в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД и действующих инструкций по ведению технической документации.

С помощью графического редактора вычертить представленную в задании принципиальную схему, добавить необходимые обозначения для дальнейшей разработки монтажной схемы устройства СЦБ

V. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1 ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139).

2 Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211).

3 Устав образовательного учреждения ФГБОУ ВО РГУПС.

4 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) образовательного учреждения ТТЖТ- филиала РГУПС.

5 Положение о выпускной квалификационной работе по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВПО РГУПС.

6 Положение о формировании фонда оценочных средств по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования ФГБОУ ВПО РГУПС

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Поповым Сергеем Евгеньевичем, начальником Тихорецкой дистанции сигнализации, централизации и блокировки - структурного подразделения Северо-Кавказской дирекции инфраструктуры Северо-Кавказской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» проведена экспертиза фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (ФОС) разработанного Сырый А.А. – преподавателем ТТЖТ - филиала РГУПС.

Разработчиком представлен документ, включающий:

- спецификацию дипломного проекта;
- форму и условия аттестации;
- содержательно - компетентностные матрицы оценочных средств дипломных проектов;
- макеты задания на выполнение дипломного проекта, календарного плана выполнения ИГА, примерной формы рецензии / отзыва руководителя;
- оценку выполнения и защиты дипломных проектов;
- перечень используемых нормативных документов.

На основании рассмотрения представленных на экспертизу материалов, сделаны следующие выводы:

1. Направленность ФОС соответствует целям ППСЗ по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и будущей профессиональной деятельности студента.

2. Объём ФОС соответствует учебному плану.

3. Структура и содержание ФОС для государственной итоговой аттестации соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию фондов оценочных средств. А именно:

1.1 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации обеспечивают поэтапную оценку компетенций выпускников образовательных учреждений СПО.

1.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации выпускников образовательных учреждений СПО включают задание на выполнение, основные показатели оценки результатов и критерии оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

1.3 Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть студенты при подготовке к государственной итоговой аттестации соответствует ФГОС СПО.

1.4 Тематика дипломных проектов соответствует содержанию нескольких профессиональных модулей и отвечает современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

4. По качеству оценочные средства ФОС в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), разработанный Сырым А.А. соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта СПО, а также современным требованиям рынка труда и рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

Начальник Тихорецкой дистанции
сигнализации, централизации и блокировки
- структурного подразделения
Северо-Кавказской дирекции
инфраструктуры Северо-Кавказской
железнодорожной - филиала ОАО «РЖД»



 /С.Е. Попов/