

Приложение 7
к ООП по специальности 11.02.06 Техническая
эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОГЛАСОВАН:

Старший электромеханик Тихорецкого
участка связи Краснодарского
регионального - центра связи – СП
Ростовской дирекции связи – СП ЦСС –
филиала ОАО «РЖД»

 Л.Г. Вислогузова
«20» 06 2025 г.

ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
КРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
РСТ НС/ЦСС-ОАО РЖД

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 4
протокол № 10 от «20» 06 2025 г.

Председатель ЦК  С.В. Лагерева

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
Н.Ю. Шитикова

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным ректором ФГБОУ ВПО РГУПС В.Д. Верескун 28.02.2014

Разработчик:

Лагерева Светлана Валерьевна, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС
Исаев Александр Николаевич, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения.....	4
II. Макет календарного плана ГИА	6
III. Спецификация дипломного проекта	8
1 Назначение спецификации дипломного проекта.....	8
2 Форма и условия аттестации.....	8
3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА	8
4 Содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств дипломных проектов.....	9
5 Макеты задания на выполнение дипломного проекта, календарного плана выполнения дипломного проекта, примерной формы рецензии / отзыва руководителя.....	18
5.1 Макет задания на дипломный проект	18
5.2 Макет календарного плана дипломного проекта.....	19
5.3 Макет формы рецензии/отзыва руководителя	20
6 Оценка выполнения и защиты дипломного проекта	21
IV. Комплект оценочной документации демонстрационного экзамена	23
V. Перечень используемых нормативных документов	24

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 выпускников образовательных организаций, освоивших основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа).

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

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. Демонстрационный экзамен проводится по КОД из перечня разработанного Институтом развития профессионального образования (ИРПО).

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 дипломной 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 проекты разделяют на: исследовательские, обучающие, сервисные, социальные, творческие, рекламно-презентационные, конструкторские и др.

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

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются ИРПО по КОД.

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

Требования к содержанию, объему и структуре дипломных проектов, а также КОД демонстрационного экзамена определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

В состав фонда оценочных средств входит спецификация дипломных проектов, в которой определяются требования по оформлению заданий на выполнение дипломных проектов, система оценки общих и профессиональных компетенций на этапе государственной итоговой аттестации выпускников, завершивших обучение по основной профессиональной образовательной программе специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

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

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

КОД, выносимая на демонстрационный экзамен – вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный(ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания ИРПО. Описание КОД включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности.

Задание является частью КОД для демонстрационного экзамена. КОД 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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ГИА

Сроки производственной практики		12 недель <i>с 16.02.2029 по 10.05.2029</i>
1	Выбор темы дипломного проекта, руководителя	<i>с 12.02.2029 по 16.03.2029</i>
2	Утверждение темы дипломного проекта	16.03.2029
3	Утверждение задания на дипломный проект	16.03.2029
4	Выполнение задания по теме дипломного проекта	<i>с 18.05.2029 по 14.06.2029</i>
5	Предоставление отчета по практике руководителю	10.05.2029
6	Аттестация по практике	10.05.2029
Подготовка дипломного проекта		4 недели <i>с 18.05.29 по 14.06.29</i>
1	Подбор и анализ исходной информации	<u>1</u> неделя <i>с 18.05.2029 по 24.05.2029</i>
2	Подготовка и утверждение плана (оглавления) дипломного проекта	
3	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя дипломного проекта. Устранение замечаний	<u>2</u> недели <i>с 25.05.2029 по 07.06.2029</i>
4	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя дипломного проекта.	<u>1</u> неделя <i>с 08.06.2029 по 14.06.2029</i>
5	Предоставление студентом готового дипломного проекта рецензенту	
Подготовка и проведение демонстративного экзамена		
1	Оформление заявления (не позднее чем за шесть месяцев)	<i>До 01.12.2028</i>
2	Ознакомление с компетенцией, выносимой на демонстрационный экзамен, изучение КОД	<i>01.12.2027 по 01.02.2029</i>
3	Подготовка выпускников к практическим задачам профессиональной деятельности	<i>с 01.02.2029 по 17.05.2029</i>
4	Проведение демонстрационного экзамена	<u>1</u> неделя <i>с 18.05.2029 по 24.05.2029</i>

Руководитель _____ (подпись)

План принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

_____ (подпись студента)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ГИА

Мероприятия		сроки	ответственные
Подготовка дипломной работы			
1	Ознакомление с тематикой дипломных проектов при изучении одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.	Согласно учебного процесса	Преподаватели профессиональных модулей
2	Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации, требований к дипломным проектам, проведению демонстрационного экзамена, критерии оценки знаний.	До 23.11.2028	Зав. отделением
3	Закрепление тем дипломных проектов	До 16.01.2029	Зав. отделением
4	Оформление и выдача заданий на дипломный проект	До 16.02.2029	Руководители дипломного проектирования
5	Выполнение задания по теме дипломного проекта	До 14.06.2029	Обучающиеся
5.1	Подбор и анализ исходной информации	1 неделя с 18.05.2029 по 24.05.2029	Руководители дипломного проектирования Обучающие
5.2	Подготовка и утверждение плана (оглавления) дипломного проекта		
5.3	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя дипломного проекта	2 недели с 25.05.2029 по 07.06.2029	Руководители дипломного проектирования Обучающие
5.4	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя дипломного проекта	1 неделя с 08.06.2029 по 14.06.2029	Руководители дипломного проектирования Обучающие
5.5	Предоставление студентом готового дипломного проекта рецензенту		
Подготовка демонстрационного экзамена			
1	Оформление заявления (не позднее чем за шесть месяцев)	До 01.12.2028	Зав. отделением
2	Ознакомление с компетенцией, выносимой на демонстрационный экзамен, изучение КОД	01.12.2027 по 01.02.2029	Зав. Отделением, Преподаватели профессиональных модулей
3	Подготовка выпускников к практическим задачам профессиональной деятельности	с 01.02.2029 по 17.05.2029	Преподаватели профессиональных модулей
4	Проведение демонстрационного экзамена	1 неделя с 18.05.2029 по 24.05.2029	Зав. Отделением, Преподаватели эксперты

Руководитель _____ (подпись)

План принял к исполнению «___» _____ 20__ г.

_____ (подпись студента)

III. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ
по основной профессиональной образовательной программе
специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

1 Назначение спецификации дипломных проектов

Спецификацией дипломных проектов определяются требования по оформлению заданий на выполнение дипломного проекта, система оценки общих и профессиональных компетенций на этапе государственной итоговой аттестации выпускников, завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04 марта 2024 г. № 142, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2023 № 823н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств»», Приказ Министерства труда России от 01.04.2024 № 162н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи»», Приказ Министерства труда России от 02.04.2024 № 165н «Об утверждении профессионального стандарта «Электромеханик по техническому обслуживанию и ремонту устройств (систем) безопасности и средств поездной радиосвязи железнодорожного подвижного состава»» Спецификация дипломных проектов входит в состав фонда оценочных средств ООП специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

2 Форма и условия аттестации

Экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

На подготовку дипломного проекта – 4 недели.

Защиту дипломного проекта – 2 недели.

На сдачу демонстрационного экзамена – 1 неделя.

4 Содержательно-компетентностные матрицы оценочных средств дипломных проектов

Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных работ – 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. Сборка, монтаж и демонтаж электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 1.1 Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.	ОПОР 1.1. Знать различные технологии, используемые при построении телекоммуникационных сетей связи, рекомендуемые области их применения, уметь сравнивать и оценивать их параметры и характеристики. ОПОР 1.2. Знать и уметь работать с руководящими и нормативными документами, заводской технической документацией на связное оборудование, типовыми проектными решениями и технологическими картами, регламентирующими порядок сборки, монтажа и демонтажа электронных блоков и их элементов, устройств и систем технологической связи различного типа. ОПОР 1.3. Знать и уметь на основании технической документации завода-изготовителя связного оборудования, соответствующих производственных технологических карт осуществлять подбор технологического оборудования, необходимого для сборки, монтажа и демонтажа электронных блоков и их элементов, устройств и систем технологического связного оборудования различных типов.
ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	ОПОР 1.4. Знать и уметь пользоваться нормативными документами и технологическими картами, необходимыми для сборки, монтажа и демонтажа транспортного радиоэлектронного оборудования и сетей технологической связи. ОПОР 1.5. Уметь читать чертежи, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы аналогового и цифрового транспортного радиоэлектронного оборудования, устройств и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 1.6. Уметь анализировать конструктивно-технологические свойства транспортного радиоэлектронного оборудования и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 1.7. Уметь анализировать порядок производства работ при монтаже, вводе в

	действие, демонтаже транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей технологической связи и передачи данных. ОПОР 1.8. Уметь пользоваться указанными в технологических картах электро-радиоизмерительными приборами и другими средствами измерений. ОПОР 1.9. Уметь устанавливать отремонтированное или новое связное радиооборудование или устройства технологической связи на штатных рабочих местах. ОПОР 1.10. Знать и уметь пользоваться технологическими картами по охране труда при монтаже, вводе в действие, демонтаже транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей технологической связи и передачи данных.
--	--

4.2 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ 02 Монтаж и техническая эксплуатация сетей связи и систем передачи данных

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 2.1 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	ОПОР 2.1 Знать руководящие, нормативные документы ОАО «РЖД», типовые материалы для проектирования «Гипротрансигнальсвязь» для магистральных медножильных и волоконно-оптических кабелей связи и на основе этого грамотно производить выбор медножильного и волоконно-оптического кабеля связи, кабельной арматуры, линейного оборудования, измерительных приборов при ремонте, модернизации и строительстве новых линий связи. ОПОР 2.2 Уметь планировать порядок производства работ и выполнять их в соответствии с руководящими и нормативными документами, технологическими картами при строительстве, монтаже, ремонте и вводе в эксплуатацию магистральных медножильных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 2.2 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие различных видов связи и систем передачи данных	ОПОР 2.3 Знать и уметь пользоваться руководящими и нормативными документами, инструкциями и технологическими картами по производству пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных. ОПОР 2.4 Уметь планировать порядок производства работ при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных. ОПОР 2.5 Знать и уметь пользоваться радио-электроизмерительными приборами, используемыми при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных.

	ОПОР 2.6 Знать соответствующие инструкции и технологические карты по охране труда, обязательные к соблюдению при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных.
ПК 2.3 Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи	ОПОР 2.7 Знать руководящие и нормативные документы, регламенты, инструкции и правила, определяющие порядок планирования, организации и исполнения работ по технической эксплуатации и ремонте сетей и устройств технологической связи. ОПОР 2.8 Уметь планировать в соответствии с регламентом, в зависимости от класса железнодорожной магистрали, организацию и производство работ по технической эксплуатации и ремонте сетей и устройств технологической СВЯЗИ.

4.3 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ 03 Регулировка и ввод в эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 3.1 Выполнять подготовку приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию	ОПОР 3.1 Знать и уметь осуществлять подготовку радиоизмерительных приборов, вспомогательного оборудования, приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию в соответствии с технической документацией завода-изготовителя и технологическими картами на ввод в эксплуатацию этой аппаратуры.
ПК 3.2 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	ОПОР 3.2 Знать соответствующие технологические карты, уметь пользоваться радиоизмерительными приборами и специальными стендами и осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

4.4 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ 04 Техническое обслуживание и ремонт устройств железнодорожной электросвязи и систем видео-конференц-связи

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 4.1 Осуществлять техническое	ОПОР 4.1 Знать нормативные документы о видах технического обслуживания (ТО) и

обслуживание и ремонт устройств железнодорожной электросвязи	ремонта устройств железнодорожной электросвязи, технологические карты на ТО эксплуатируемого оборудования электросвязи в зависимости от заводских технических условий на эксплуатируемое связное оборудование и от грузонапряженности железнодорожных магистралей, на которых оно используется. ОПОР 4.2 Уметь выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с требованиями технологических карт на соответствующее техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования электросвязи. ОПОР 4.3 Знать техническую документацию, которая оформляется при проведении технического обслуживания (ТО) оборудования и устройств железнодорожной электросвязи и порядок ее ведения.
ПК 4.2 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной электросвязи.	ОПОР 4.4 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 4.3 Выполнять работы по устранению механических и электрических неисправностей в устройствах железнодорожной электросвязи	ОПОР 4.5 Знать конструкцию, сборочные чертежи и монтажные схемы обслуживаемых устройств транспортного радиоэлектронного оборудования – устройств железнодорожной электросвязи. ОПОР 4.6 Знать технологические карты для выполнения работ по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи. ОПОР 4.8 Уметь выполнять работы по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 4.4 Осуществлять техническое обслуживание систем видео-конференц-связи	ОПОР 4.9 Знать систему организации видео-конференцсвязи региона дороги, используемую аппаратуру, программное обеспечение и тестирование. ОПОР 4.10 Знать и уметь пользоваться технологическими картами по выполнению работ по техническому обслуживанию устройств системы видео-конференцсвязи при выполнении соответствующих работ.
ПК 4.5 Осуществлять документирование результатов работ по техническому обслуживанию и внесению изменений в техническую документацию устройств железнодорожной электросвязи и систем видео-конференц-связи	ОПОР 4.11 Знать виды- названия документов и порядок их ведения при выполнении работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной электросвязи, а также порядок внесения изменений в техническую документацию устройств железнодорожной электросвязи и видео-конференцсвязи.

4.5 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ 05 Техническое обслуживание, ремонт, модернизация объектов железнодорожной электросвязи

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 5.1. Осуществлять техническое обслуживание объектов железнодорожной электросвязи	ОПОР 5.1 Знать нормативные документы о видах технического обслуживания (ТО) и ремонта устройств железнодорожной электросвязи, технологические карты на ТО эксплуатируемого оборудования электросвязи в зависимости от заводских технических условий на эксплуатируемое связное оборудование и от грузонапряженности железнодорожных магистралей, на которых оно используется. ОПОР 5.2 Уметь выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с требованиями технологических карт на соответствующее техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования электросвязи. ОПОР 5.3 Знать техническую документацию, которая оформляется при проведении технического обслуживания (ТО) оборудования и устройств железнодорожной электросвязи и порядок ее ведения.
ПК 5.2 Выполнять работы по ремонту объектов железнодорожной электросвязи	ОПОР 5.4 Знать конструкцию, сборочные чертежи и монтажные схемы обслуживаемых устройств транспортного радиоэлектронного оборудования – устройств железнодорожной электросвязи. ОПОР 5.5 Знать технологические карты для выполнения работ по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи. ОПОР 5.6 Уметь выполнять работы по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 5.3 Выполнять работы по модернизации объектов железнодорожной электросвязи	ОПОР 5.7 Хорошо изучить проектную документацию по модернизации объектов железнодорожной электросвязи. Разработать план производства работ (ППР) и технологию его выполнения с указанием квалификации исполнителей, согласовать его с разработчиком проекта и утвердить главным инженером РЦС. ОПОР 5.8 Выполнять работы по модернизации объектов железнодорожной электросвязи в соответствии с ППР и утвержденными технологическими картами.
ПК 5.4 Организовывать и контролировать	ОПОР 5.9 Знать руководящие и нормативные документы, инструкции и регламенты,

выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	технологические карты (с указанием состава и квалификации исполнителей) по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи, на основе вышеизложенного составлять календарный план соответствующих работ. ОПОР 5.10 В соответствии с утвержденным планом еженедельно проводить учебные занятия с исполнителями работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи с обменом опытом и дополнительным изучением технологических карт по охране труда при выполнении вышеуказанных работ.
ПК 5.5 Осуществлять материально-техническое обеспечение рабочих мест при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	ОПОР 5.11 Знать нормы и потребности материально-технического обеспечения (МТО) рабочих мест при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи, своевременно направлять заявки, пополнять и обновлять необходимые запасы МТО.

4.6 Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств дипломных проектов по темам профессионального модуля ПМ 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

Наименование объектов контроля и оценки	
ПК 6.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных, по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	ОПОР 6.1 Знать и уметь пользоваться нормативными документами и технологическими картами, необходимыми для сборки, монтажа и демонтажа транспортного радиоэлектронного оборудования и сетей технологической связи. ОПОР 6.2 Уметь читать чертежи, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы аналогового и цифрового транспортного радиоэлектронного оборудования, устройств и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 6.3 Уметь анализировать конструктивно-технологические свойства транспортного радиоэлектронного оборудования и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 6.4 Уметь анализировать порядок производства работ при монтаже, вводе в действие, демонтаже транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей технологической связи и передачи данных. ОПОР 1.8. Уметь пользоваться указанными в технологических картах электро-радиоизмерительными приборами и другими средствами измерений. ОПОР 6.5 Уметь устанавливать отремонтированное или новое связное радиооборудование или устройства технологической связи на штатных рабочих местах. ОПОР 6.6 Знать и уметь пользоваться технологическими картами по охране труда при

	монтаже, вводе в действие, демонтаже транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей технологической связи и передачи данных. ОПОР 6.7 Знать руководящие, нормативные документы ОАО «РЖД», типовые материалы для проектирования «Гипротрансигнальсвязь» для магистральных медножильных и волоконно-оптических кабелей связи и на основе этого грамотно производить выбор медножильного и волоконно-оптического кабеля связи, кабельной арматуры, линейного оборудования, измерительных приборов при ремонте, модернизации и строительстве новых линий связи. ОПОР 6.8 Уметь планировать порядок производства работ и выполнять их в соответствии с руководящими и нормативными документами, технологическими картами при строительстве, монтаже, ремонте и вводе в эксплуатацию магистральных медножильных и волоконно-оптических линий связи. ОПОР 6.9 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 6.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	ОПОР 6.10 Знать и уметь пользоваться нормативными документами и технологическими картами, необходимыми для сборки, монтажа и демонтажа транспортного радиоэлектронного оборудования и сетей технологической связи. ОПОР 6.11 Уметь читать чертежи, структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы аналогового и цифрового транспортного радиоэлектронного оборудования, устройств и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 6.12 Уметь анализировать конструктивно-технологические свойства транспортного радиоэлектронного оборудования и оборудования сетей технологической связи. ОПОР 6.13 Знать и уметь пользоваться радио-электроизмерительными приборами, используемыми при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных. ОПОР 6.14 Знать и уметь осуществлять подготовку радиоизмерительных приборов, вспомогательного оборудования, приборов, блоков и шкафов транспортного радиоэлектронного оборудования к регулировке и вводу в эксплуатацию в соответствии с технической документацией завода-изготовителя и технологическими картами на ввод в эксплуатацию этой аппаратуры. ОПОР 6.15 Знать соответствующие технологические карты, уметь пользоваться радиоизмерительными приборами и специальными стендами и осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. ОПОР 6.16 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной

	электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами. ОПОР 6.17 Знать конструкцию, сборочные чертежи и монтажные схемы обслуживаемых устройств транспортного радиоэлектронного оборудования – устройств железнодорожной электросвязи. ОПОР 6.18 Знать технологические карты для выполнения работ по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи. ОПОР 6.19 Уметь выполнять работы по ремонту – устранению механических и электрических неисправностей в обслуживаемых устройствах железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 6.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	ОПОР 6.20 Знать и уметь пользоваться радио-электроизмерительными приборами, используемыми при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных. ОПОР 6.21 Знать соответствующие технологические карты, уметь пользоваться радиоизмерительными приборами и специальными стендами и осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. ОПОР 6.22 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 6.4 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных	ОПОР 6.23 Знать и уметь пользоваться радио-электроизмерительными приборами, используемыми при производстве пуско-наладочных работ по вводу в действие связевого радиоэлектронного оборудования, различных систем технологической связи и передачи данных. ОПОР 6.24 Знать соответствующие технологические карты, уметь пользоваться радиоизмерительными приборами и специальными стендами и осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. ОПОР 6.25 Выполнять работы по тестированию и регулировке устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с утвержденными инструкциями и технологическими картами.
ПК 6.5 Выполнять техническую эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	ОПОР 6.26 Знать руководящие и нормативные документы, регламенты, инструкции и правила, определяющие порядок планирования, организации и исполнения работ по технической эксплуатации и ремонте сетей и устройств технологической связи. ОПОР 6.27 Уметь планировать в соответствии с регламентом, в зависимости от класса железнодорожной магистрали, организацию и производство работ по технической эксплуатации и ремонте сетей и устройств технологической связи.

	ОПОР 6.28 Знать нормативные документы о видах технического обслуживания (ТО) и ремонта устройств железнодорожной электросвязи, технологические карты на ТО эксплуатируемого оборудования электросвязи в зависимости от заводских технических условий на эксплуатируемое связанное оборудование и от грузонапряженности железнодорожных магистралей, на которых оно используется. ОПОР 6.29 Уметь выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной электросвязи в соответствии с требованиями технологических карт на соответствующее техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования электросвязи. ОПОР 6.30 Знать техническую документацию, которая оформляется при проведении технического обслуживания (ТО) оборудования и устройств железнодорожной электросвязи и порядок ее ведения.
--	---

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

5.1 Макет задания на дипломный проект

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 №
« » 2029 г.

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе

Н.Ю. Шитикова
« » 2029 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломный проект

студенту _____ курса _____ группы _____
специальности _____

(Ф.И.О.)
1 Тема дипломного проекта _____

2 Исходные данные для проекта _____

3 Перечень основных вопросов, подлежащих разработке _____

4 Перечень графического материала _____

5 Рекомендуемая литература _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2029 г.

Срок окончания работы « ____ » _____ 2029 г.

Задание получил студент _____ Б.Б. Крылов

Руководитель дипломного проекта _____ А.А. Александров

5.2 Макет календарного плана дипломного проекта

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Сроки производственной практики		12 недель с 16.02.2029 по 10.05.2029
1	Выбор темы, руководителя	с 12.02.2029 по 16.03.2029
2	Утверждение темы дипломного проекта	16.03.2029
3	Утверждение задания на дипломный проект	16.03.2029
4	Выполнение задания по теме дипломного проекта	с 18.05.2029 по 14.06.2029
5	Предоставление отчета по практике руководителю	10.05.2029
6	Аттестация по практике	10.05.2029
Подготовка дипломного проекта		4 недели с 18.05.29 по 14.06.29
1	Подбор и анализ исходной информации	<u>1</u> неделя с 18.05.2029 по 24.05.2029
2	Подготовка и утверждение плана (оглавления) дипломного проекта	
3	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя дипломного проекта	<u>2</u> недели с 25.05.2029 по 07.06.2029
4	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя дипломного проекта	<u>1</u> неделя с 08.06.2029 по 14.06.2029
5	Предоставление студентом готового дипломного проекта рецензенту	

Руководитель _____ (подпись)

План принял к исполнению «___» _____ 20__ г.
_____ (подпись студента)

5.3 Макет формы рецензии/отзыва руководителя

РЕЦЕНЗИЯ/ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломный проект

(тема проекта)

студента (ки)

(фамилия, имя, отчество)

1. Актуальность проекта:

2. Отличительные положительные стороны проекта:

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 компьютерным системам» по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

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 КОС ПМ.

6 Оценка выполнения и защиты дипломных проектов

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

Оценочная ведомость
выполнения и защиты дипломного проекта
обучающегося _____
(Ф. И. О.)

Тема _____

Профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Вопросы, подлежащие оценке	Оценка

По данным оценочных ведомостей членов государственной экзаменационной комиссии формируется сводная ведомость оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты дипломного проекта. При этом учитываются оценки рецензента и руководителя, сделанные по основным показателям оценки результатов.

Сводная ведомость оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защите дипломного проекта

Ф. И. О. обучающегося	Тема дипломного проекта	Оценка членов ГЭК по результатам выполнения и защиты дипломных проектов																Рецензия	Отзыв руководителя	Интегральная оценка																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Выполнение дипломного проекта								Защита дипломного проекта																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК	Ф. И. О. члена ГЭК																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

IV. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Оценочные материалы демонстрационного экзамена доступны на сайте Института развития профессионального образования в разделе оценочных материалов (ОМ) для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО в форме ДЭ по ссылке <https://de.firpo.ru/om/>.

V. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1 ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2022 г. № 362).

2 Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 800 от 08.11.2021 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

3 Устав образовательного учреждения ФГБОУ ВО РГУПС.

4 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) образовательного учреждения ТТЖТ – филиала РГУПС.

5 Положение о дипломной работы 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 по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), реализуемой в ТТЖТ – филиал РГУПС

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) создан фонд оценочных средств (ФОС) для проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения профессиональных дисциплин, междисциплинарных комплексов, практик, итоговой государственной аттестации учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по основным видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. При формировании ФОС выдержано соответствие:

- действующему государственному образовательному стандарту по направлению подготовки 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- основной профессиональной образовательной программе и учебному плану по направлению подготовки 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);
- рабочим программам профессиональных дисциплин и модулей, практик (для ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации);
- образовательным технологиям, заявленным в рабочих программах профессиональных дисциплин и модулей, практик (для ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся включают в себя: назначение квалификационной работы, форма и время аттестации, содержательно – компетентностные матрицы оценочных средств, макет документов для выполнения квалификационной работы, оценка выполнения и защиты.

Рецензируемые фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), соответствуют целям и задачам действующего образовательного стандарта по данному направлению подготовки и могут быть рекомендованы к использованию в учебном процессе при оценке качества общих и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускниками в рамках профессиональной образовательной программы.

Ведущий инженер по эксплуатации
технологических средств

ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
КРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
РСТ НС/ЦСС-ОАО РЖД

С. Омишев

Омышев С.Е.

06 20 25 г.