

ит подписан простой электронной подписью
ация о владельце:
опай Игорь Геннадьевич
сть: И.о. директора
дписания: 09.11.2022 09:14:55
ный программный ключ
bdd1b4460554dd5117fc74d70a7b0e8df

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Уссурийске



«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора института
И.Г. Копай
подпись, Ф.И.О.

«01» июня 2022 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль): нет

Составитель преподаватель Копай И.Г.

ученая степень, должность Ф.И.О, подпись

Обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« 11 » мая 2022 г., протокол № 05

Председатель  Саломай Е.А.
подпись Ф.И.О.

Обсуждена на заседании методической комиссии Приморского института
железнодорожного транспорта – филиала ДВГУПС в г. Уссурийске

«01» июня 2022 г., протокол № 7

Председатель  Л.А. Мелешко
подпись Ф.И.О.

Уссурийск
2022

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) на иностранном языке; - понимать иноязычные тексты на базовые профессиональные темы; <p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке;

Код компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться социально – психологическими методами и методиками <p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, объект методы изучения психологии общения; - содержание понятия «психологическая компетентность специалиста»
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке; особенности произношения; - основные категории и понятия философии;

Код компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; - использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; - логически верно, аргументировано, ясно и точно строить деловую, научную и публицистическую речь; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. - основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни; - содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»; - о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; - правила оформления документов
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Уметь: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

Код компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 в начале 21 века; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф <p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификация природных ресурсов; - принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сфере общения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - терминология материалов, используемых на железнодорожном транспорте; - об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях; - правила оформления документов.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Уметь:- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования <p>Знать: основы предпринимательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты

1.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ВД 01 Построение	ПК 1.1. Анализировать	Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных,

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.	работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<p>микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; – принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций; – принципы осигнализации и маршрутизации станций; – основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; – принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; – построение кабельных сетей на станциях; – принцип расстановки сигналов на перегонах; – основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принцип построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принцип работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – построение путевого и кабельного планов на перегоне;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> – логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования; - основы электротехники, радиотехники, телемеханики; - устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ); - возможности модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; – физические процессы в электрических цепях;
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм функционирования станционных систем автоматики; – алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>Иметь практический опыт в: построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>Уметь:– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с проектной документацией на оборудование станций; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем; - инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ); - инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; - инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; - стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.
<p>ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>Иметь практический опыт в: техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; – использовать экобиозащитную технику;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>– принимать меры для исключения производственного травматизма</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - виды и типы производственного травматизма
	ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
		<p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; - правила устройств электроустановок; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.
		<p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
	ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами <p>Уметь:– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; - производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; – применять средства индивидуальной защиты; – пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения
		Знать:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; - виды и типы средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения
	<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определении экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания; – технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.
	<p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - уметь оказывать первую доврачебную помощь при травмах на производстве;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - применять средства коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения; - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности; (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта); - инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - основы медико-санитарной подготовки; - алгоритм действия по использованию средств коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения средств пожаротушения; - основные положения и аксиомы статики, динамики, кинематики и деталей машин; - нормативная правовая база в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; - правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте
	<p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлении и логическом анализе монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – собирать электрические схемы и проверять их работу

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	по принципиальным схемам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; - организацию и технологию производства электромонтажных работ - особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – методы преобразования электрической энергии
ВД 03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно- восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации; - разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ; - проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерениях и логическом анализе параметров приборов и устройств СЦБ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; – физические процессы в электрических цепях; – приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регулировке и проверке работы устройств и приборов СЦБ.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	<p>Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>диагностических систем автоматики и телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; – принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций; – принципы осигнализации и маршрутизации станций; – основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; – принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; – построение кабельных сетей на станциях; – принцип расстановки сигналов на перегонах; – основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принцип построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принцип работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – построение путевого и кабельного планов на перегоне; – логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования; - основы электротехники, радиотехники, телемеханики; - устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ); - возможности модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; – физические процессы в электрических цепях;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм функционирования станционных систем автоматики; – алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса
	<p>ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>Иметь практический опыт в: построении и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>Уметь:– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - работать с проектной документацией на оборудование станций; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ); - инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; - инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; - стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.
	<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>Иметь практический опыт в: техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; – использовать экобиозащитную технику; – принимать меры для исключения производственного травматизма <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - виды и типы производственного травматизма
	<p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	электропитания систем железнодорожной автоматики.	<p>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p> <p>- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</p> <p>Знать:</p> <p>– технологию обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;</p> <p>- правила устройств электроустановок;</p> <p>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов</p>
	ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– выполнении работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</p> <p>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики;</p> <p>– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики</p> <p>Знать:</p> <p>– технологию обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики;</p> <p>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</p>
	ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;</p> <p>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>- правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами</p> <p>Уметь:– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики;</p> <p>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</p> <p>- разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса;</p> <p>- выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса;</p> <p>- выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса;</p> <p>- применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</p> <p>- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</p> <p>– применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения</p> <p>Знать:</p> <p>– приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</p> <p>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</p> <p>- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</p> <p>- виды и типы средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения</p>
	ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– выполнении требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p> <p>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения.</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	движения.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - уметь оказывать первую доврачебную помощь при травмах на производстве; - применять средства коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения; - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности; (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта); - инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - основы медико-санитарной подготовки; - алгоритм действия по использованию средств коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения средств пожаротушения; - основные положения и аксиомы статики, динамики, кинематики и деталей машин; - нормативная правовая база в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; - правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте
	ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлении и логическом анализе монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – собирать электрические схемы и проверять их работу <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; - организацию и технологию производства электромонтажных работ - особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – методы преобразования электрической энергии
	ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации; - разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ; - проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.
	ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерениях и логическом анализе параметров приборов и устройств СЦБ

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; – физические процессы в электрических цепях; – приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию
	ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регулировке и проверке работы устройств и приборов СЦБ.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию приборов и устройств СЦБ; - правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.

2. Перечень государственных аттестационных испытаний и формы их проведения;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта (ДП) и демонстрационного экзамена (ДЭ).

3. Сроки проведения государственных аттестационных испытаний;

Объем времени на подготовку и защиту ВКР в соответствии с ФГОС СПО специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) составляет 6 недель, в том числе на подготовку ВКР - 6 недель, защиту ВКР – 1 неделя и демонстрационный экзамен – 2 недели.

Сроки подготовки ВКР в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена с 19 мая по 15 июня 2025 года, защита ВКР в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена - с 16 июня по 29 июня 2025 года согласно календарному учебному графику.

4. Процедура проведения государственных аттестационных испытаний

4.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломного проекта)

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе (ППССЗ) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Студентам и лицам, привлекаемым к ГИА, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

При проведении ГИА проводится видеозапись работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Видеоматериалы хранятся в вычислительном центре института до конца календарного года.

4.1.1 Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломный проект)

Тема дипломного проекта студента, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом не позднее даты начала преддипломной практики.

Руководитель дипломного проекта составляет письменный отзыв на дипломный проект, в котором дается характеристика степени самостоятельности выполнения проекта, глубины исследования фактического материала, а также указывается, что в проекте представляет наибольший интерес. В случае защиты дипломного проекта на иностранном языке консультант представляет письменный отзыв о дипломном проекте, в котором дается заключение об уровне изложения материала на иностранном языке.

Решение о допуске студента к защите дипломного проекта принимается на заседании ПЦК с участием в нем руководителя дипломного проекта.

При подготовке к защите дипломного проекта для оценивания уровня подготовки выпускников решением предметно-цикловой комиссии (ПЦК) выделяется время для предварительной защиты дипломного проекта, но не позднее, чем за неделю до их защиты по расписанию.

Дипломный проект предоставляется рецензенту не позднее 3-х дней до защиты дипломного проекта и возвращается в ПЦК не позднее, чем за один день до ее защиты по расписанию, в рецензии должна быть указана рекомендуемая оценка.

Председатель ПЦК обеспечивает ознакомление студента с отзывом и рецензией не позднее, чем за один календарный день до ее защиты.

Председатель ПЦК передает в ГЭК дипломный проект, отзыв, рецензию за один

календарный день.

Председатель ПЦК на каждого студента, допущенного к защите дипломного проекта, не позднее двух календарных дней до защиты дипломного проекта представляет в ГЭК на основании данных деканата и учебной части сведения о результатах освоения ОПОП, сведения об участии в НИРС, конкурсах, степени владения иностранным языком, дипломный проект вместе с отзывом руководителя и рецензией.

Защита дипломного проекта, за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. При защите дипломного проекта на иностранном языке присутствие консультанта обязательно. Консультант, при необходимости, выполняет функции переводчика.

Повторная ГИА для одного лица в случае получения неудовлетворительной оценки не может проводиться более двух раз.

Отчеты о работе ГЭК в двух экземплярах вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки и заключением председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания в трехдневный срок после заседания передаются в отдел УМР для их представления учредителю.

4.1.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (демонстрационный экзамен)

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение трёх дней.

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

Во второй и последующие дни, но не более трех, проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В последний день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

4.2. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

– пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории.

По письменному заявлению студента с ОВЗ может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности:

– продолжительность выступления студента при защите дипломного проекта – не более чем на 0,4 часа.

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает в деканат письменное заявление на имя директора ПримИЖТ о необходимости (или отсутствии необходимости) создания для него специальных условий с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Примерные формы заявления приведены в стандарте ДВГУПС - Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у студента индивидуальных особенностей.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности.

4.3. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

Для разрешения ситуаций, связанных, по мнению студентов, с нарушением установленной процедуры проведения ГИА и (или) с несогласием с результатами ГИА, создается апелляционная комиссия со сроком действия на один календарный год. В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов указанной комиссии из числа педагогических работников, не входящих в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является директор.

Председатель апелляционной комиссии назначает секретаря из членов комиссии и заместителей.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично студентом или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего студента в апелляционную комиссию:

о нарушении порядка проведения – непосредственно в день проведения ГИА; о несогласии с результатами – не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава и не позднее 3 рабочих дней со дня ее подачи. Апелляционная комиссия на своем заседании проверяет правильность оценки результата сдачи ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

При возникновении разногласий между членами апелляционной комиссии проводится голосование, по результатам которого принимается решение большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

В случае решения апелляционной комиссии об удовлетворении апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации

решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией, не позднее даты завершения обучения в ПримИЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное председателем данной комиссии, доводится до сведения выпускника, подавшего апелляционное заявление, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии с получением подписи в подтверждение ознакомления. В случае неявки выпускника, подавшего апелляционное заявление, составляется акт, который прикладывается к протоколу решения апелляционной комиссии.

Повторное проведение ГИА осуществляется в присутствии члена апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в ПримИЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Результаты повторного прохождения ГИА апелляции не подлежат.

5. Требования к ВКР

5.1. Основные требования к оформлению дипломного проекта

5.1.1. Требования к оформлению текстового материала

Текст ПЗ должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210x297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ - через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет - черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman (обычный) – 14 пт. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Отступ в начале абзаца равен пяти знакам (7,5 мм) и устанавливается одинаковым по всему тексту документа.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения всех форматов. На титульном листе, листе задания и реферате номер страницы не проставляется. Номер страницы проставляют в правой нижней части листа без точек и чёрточек.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в тексте ПЗ, допускается исправлять аккуратным заклеиванием или закрашивание белой краской и нанесением на том же месте и тем же способом исправленного текста. Повреждение листов ПЗ и помарки не допускаются. Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и/или другой графический материал невозможно выполнить машинным способом, для него используют черную тушь или пасту.

В тексте ПЗ не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ и т.п.), технических условий (ТУ) и других документов без регистрационного номера.
- использовать в тексте математические знаки и знак \varnothing (диаметр), а также знаки № (номер) и % (процент) без числовых значений.

Следует писать: “температура минус 20 °С”; “значение параметра больше или равно 35” (но не “температура -20 °С” или «значение параметра ≥ 36 ”); “стержень диаметром 25 мм” (а не “стержень $\varnothing 25$ ”); “изделие № 325”, ”номер опыта” (но не “№ опыта”); “влажность 98 %”, “процент выхода” (но не “% выхода”).

Использовать специальные знаки в тексте ПЗ следует в соответствии с прил. 1

стандарта ДВГУПС СТ 03-04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

5.1.2. Условные обозначения

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. В тексте ПЗ перед обозначением параметра дают его наименование, например: "температура окружающей среды Т".

В ПЗ, в соответствии с ГОСТ 8.417, следует:

- применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд или диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин следует применять словосочетание "должно быть не более (не менее)".

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков: 1,50; 1,75; 2,00 мм.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4"; 1/2". При невозможности (нецелесообразности) выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32.

5.1.3. Структура текста ПЗ

Текст ПЗ разделяют на разделы, подразделы, пункты. Пункты, при необходимости, могут быть разделены на подпункты. Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах ПЗ, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. Подразделы и пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела, подпункты - в пределах пункта. Отдельные разделы могут не иметь подразделов и состоят

непосредственно из пунктов.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, этот пункт также нумеруется.

Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, или, при необходимости ссылки в тексте ПЗ на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

5.1.4. Заголовки

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов, пунктов. Заголовки следует выполнять с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела, пункта. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному междустрочному расстоянию; между заголовками раздела и подраздела - одному междустрочному расстоянию.

5.1.5. Оформление таблиц

Если ПЗ содержит таблицы, то на все таблицы должны быть ссылки в тексте ПЗ. Таблицу следует располагать в ПЗ непосредственно после абзаца, где она упоминается впервые, или на следующем листе (странице).

Таблица имеет нумерационный заголовок и тематический заголовок, определяющий ее тему и содержание (без знака препинания в конце). Таблицы должны нумероваться в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например: «Таблица 1.2». Оформление таблиц рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.6 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04.

5.1.6. Оформление иллюстративного материала

Текст ПЗ может содержать иллюстрации. В тексте ПЗ все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи и пр.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами, например: «Рисунок 01.2» (второй рисунок первого раздела); «Рисунок В.3» (третий рисунок приложения В).

Иллюстрации помещаются в ПЗ для пояснения текста и должны быть выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Оформление иллюстративного материала, в том числе графиков и диаграмм, рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.7 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте ПЗ. Иллюстрации должны размещаться сразу после ссылки или на следующем листе (странице).

5.1.7. Оформление формул

Оформление формул рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.5 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой

строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него (приложение 4).

Формулы должны нумероваться в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например: «(1.2)». Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

5.1.8. Оформление расчетов

Порядок изложения расчетов в ПЗ определяется характером рассчитываемых величин. Все расчеты, как правило, должны выполняться в СИ.

Расчеты в общем случае должны содержать (ГОСТ 2.106):

- эскиз или схему объекта расчета;
- задачу расчета (с указанием, что требуется определить при расчете);
- данные для расчета;
- условия расчета;
- расчет;
- заключение.

Эскиз или схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом объекте.

Данные для расчета, в зависимости от их количества, могут быть изложены в тексте или приведены в таблице.

Условия расчета должны пояснять особенности принятой расчетной модели и применяемые средства автоматизации инженерного труда. Выполняя типовой расчет, следует делать ссылку на источник, например: «Расчет проводим по методике [2]».

Расчет, как правило, разделяется на пункты, подпункты или перечисления. Пункты (подпункты, перечисления) расчета должны иметь пояснения, например: «определяем...»; «по графику, приведенному на рисунке 3.4, находим...»; «согласно рекомендациям [4], принимаем...».

В изложении расчета, выполненного с применением ЭВМ, следует привести краткое описание методики расчета с необходимыми формулами и, как правило, структурную схему алгоритма или программы расчета. Распечатка расчета с ЭВМ помещается в приложении ПЗ, а в тексте делается ссылка, например: "... Результаты расчета на ЭВМ приведены в приложении С".

Заключение должно содержать выводы о соответствии объекта расчета требованиям, изложенным в задаче расчета, например: «Заключение: заданные допуски на размеры составных частей позволяют обеспечить сборку изделия по методу полной взаимозаменяемости».

Запись числовых расчетов выполняют, как правило, в следующем порядке:

- формула;
- знак = (равно);
- подстановка числовых значений величин и коэффициентов (как правило, в основных единицах СИ) в последовательности буквенных обозначений в формуле и, через пробел, - обозначение единицы физической величины результата;
- знак = (равно);
- результат с единицей физической величины.

5.1.9. Ссылки

В РПЗ приводят ссылки:

- на данную работу;
- на использованные источники.

При ссылках на данную работу указывают номера структурных частей текста, формул, таблиц, рисунков, обозначения чертежей и схем, а при необходимости - также

графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке, чертеже или схеме.

– При ссылках на структурные части текста ПЗ указывают номера разделов (со словом «раздел»), приложений (со словом «прил.»), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, например: «...в соответствии с разделом 2», «... согласно 3.1», «... по 3.1.1», «... в соответствии с 4.2.2, перечисление б»; (приложение Л); «... как указано в прил. М».

– Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «...согласно формуле (В.1)»; «...как следует из выражения (2.5)».

– Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: (таблица 4.3); «... в таблице 1.1, графа 4»; (рисунок 02.11); «... в соответствии с рисунком 1.2»; «... как показано на рисунке Г.7, поз. 12 и 13».

– Ссылки на чертежи и схемы, выполненные на отдельных листах, делают с указанием обозначений, например: «... как показано на схеме *РТФ КП.443322 003 ЭЗ*, элементы *DD3-DD8, R15-R18*»; (чертеж общего вида *ФЭТ ДП.462211.018 ВО*); «... поз.5, 18-24 сборочного чертежа *РКФ КП.463899 002 СБ*».

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «... как указано в монографии [10]»; «... в работах [11, 12, 15-17]».

При необходимости в дополнение к номеру источника указывают номер его раздела, подраздела, страницы, иллюстрации, таблицы, например: [12, раздел 2]; [18, подраздел 1.3, приложение А]; [19, с.25, таблица 8.3] (это указание является обязательным для ВКР социально-гуманитарных направлений подготовки).

Допускается вместо квадратных скобок выделять номер источника двумя косыми чертами, например /10/.

5.1.10 Сокращения

При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте ПЗ следует использовать аббревиатуры или сокращения. Оформление сокращений рекомендуется выполнять в соответствии с п. 2.8 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04«Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

При первом упоминании должно быть приведено полное название с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры, например: «фильтр нижних частот (ФНЧ)»; «амплитудная модуляция (АМ)», а при последующих упоминаниях следует употреблять сокращенное название или аббревиатуру.

Расшифровку аббревиатур и сокращений, установленных государственными стандартами (ГОСТ 2.316, ГОСТ 7.12) и правилами русской орфографии, допускается не приводить, например: ЭВМ, НИИ, АСУ, с. (страница), т.е. (то есть), вуз (высшее учебное заведение) и др.

5.1.11 Правила оформления графического материала

Графический материал должен отвечать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники, или технологии и может выполняться:

- неавтоматизированным методом - карандашом, пастой, чернилами или тушью;
- автоматизированным методом - с применением графических и печатающих устройств вывода ЭВМ.

Цвет изображений - черный на белом фоне (кроме чертежей общего вида). На демонстрационных листах (плакатах) допускается применение цветных изображений и надписей.

Схемы и чертежи следует выполнять на любых форматах, установленных ГОСТ 2.301. Графический материал, предназначенный для демонстрации при публичной защите работы, необходимо располагать, как правило, на листах формата А1. В оформлении всех листов графического материала работы следует придерживаться единообразия. Каждый

графический конструкторский документ (чертеж, схема) должен иметь рамку и основную надпись по ГОСТ 2.104.

При выполнении чертежей и схем автоматизированным методом допускается все элементы чертежа (схемы) пропорционально уменьшать, если это не затрудняет чтение документа.

Если чертежи и схемы представляются на электронных носителях информации, в конце ПЗ рекомендуется приводить их копии на бумаге с уменьшением до формата А4 или А3, о чем должна быть сделана запись в содержании.

5.1.12. Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей

Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД (например, ГОСТ 2.109 «Общие требования к чертежам»).

На чертеже детали должны быть указаны:

– все размеры, необходимые для изготовления данной детали с указанием предельных отклонений размеров. Предельные отклонения размеров должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);

– шероховатость поверхностей детали, выполняемых по данному чертежу, независимо от метода их образования;

– технические требования, которые должны располагаться над основной надписью чертежа;

– условные обозначения марки материала в соответствии со стандартами или техническими условиями на данный материал.

На сборочных чертежах должны быть указаны:

– габаритные и присоединительные размеры сборочной единицы (прибора, блока, узла и т.п.);

– технические требования, предъявляемые к сборке изделия;

– номера позиций, указанные в спецификации сборочной единицы.

Номера позиций наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей.

Номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения и группируют в колонку или строчку по возможности на одной линии. Размер шрифта номеров позиций должен быть на один - два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.

5.1.13. Оформление спецификации изделия

Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу.

Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

– документация;

– комплексы;

– сборочные единицы;

– детали;

– стандартные изделия;

– прочие изделия;

– материалы;

– комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Разделы "Стандартные изделия" и "Прочие изделия" допускается объединять под общим наименованием "Прочие изделия". Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе "Наименование" и подчеркивают.

5.1.14. Оформление чертежей общего вида

Чертеж общего вида - это документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

Чертеж общего вида должен содержать (по ГОСТ 2.119):

– изображения изделия (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия;

– размеры и другие наносимые на изображения данные (при необходимости);

– схему, если она требуется, но оформлять её отдельным документом нецелесообразно;

– технические характеристики изделия, его состав и назначение.

Чертежи общего вида следует выполнять, как правило, в аксонометрических проекциях с применением цветных изображений. Изображения выполняют с максимальными упрощениями, предусмотренными стандартами ЕСКД для рабочих чертежей.

Наименования и обозначения составных частей на чертежах общего вида необходимо указывать одним из следующих способов:

– на полках линий-выносок;

– в таблице, размещаемой на том же листе, что и изображение изделия.

Если используется таблица, на полках линий-выносок наносят номера позиций составных частей, обозначения и наименования которых приведены в таблице.

5.1.15. Оформление схем

Оформление электрических и иных схем должно соответствовать требованиям стандартов группы 7 ЕСКД (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702 и т.д.).

Оформление схем алгоритмов, программ, данных и систем должно соответствовать ГОСТ 19.701.

5.1.16. Оформление демонстрационных листов (плакатов)

Демонстрационный лист должен содержать:

– заголовок;

– необходимые изображения и надписи (рисунки, схемы, таблицы и т.п., оформленные согласно ГОСТ);

– пояснительный текст (при необходимости).

Заголовок должен быть кратким и соответствовать содержанию демонстрационного листа. Его располагают в верхней части листа посередине.

Пояснительный текст располагают на свободном поле листа.

Заголовок, надписи и пояснительный текст должны легко читаться членами ГЭК с их рабочих мест.

Количество плакатов (не менее четырех), представляемых при защите, определяется решением выпускающей ПЦК.

5.1.17. Компьютерные презентации

Компьютерные презентации должны быть лаконичными, ясными, уместными, сдержанными, наглядными (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемыми (разумное использование анимационных эффектов). Оформление представленных на слайдах презентации чертежей, схем, таблиц и т.п. должно соответствовать ГОСТ и хорошо читаться.

Рекомендуемое число слайдов презентации, сопровождающей выступление – от 15 до 20, в том числе заголовочный и итоговый. В заголовке следует привести название темы и данные об авторе, сделать нумерацию слайдов. Каждый слайд должен иметь заголовок.

Основные материалы презентации должны быть заблаговременно согласованы с научным руководителем и представлены в виде раздаточного материала членам ГЭК. При

необходимости чертежи, включенные в раздаточный материал, могут быть представлены в формате А3.

Компьютерная презентация не должна заменять доклад, она может лишь дополнять его.

5.2. Основные требования к ВКР в виде демонстрационного экзамена

Образовательные организации контролируют реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся, запрещается.

6. Порядок выполнения ВКР в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена

ВКР представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно) работу, демонстрирующую уровень его подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности

ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

Директор ПримИЖТ не менее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся. Председатель цикловой комиссии доводит до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА перечень утвержденных тем ВКР. Факт ознакомления с перечнем фиксируется подписью студента на копии распоряжения директора.

Тема ВКР определяется предметно-цикловой комиссией, ответственной за ВКР с учетом заказов предприятий. По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих ВКР совместно) возможна подготовка и защита ВКР по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Решение в этом случае принимается председателем ПЦК.

Задание на ВКР выдается обучающему не позднее, чем за две недели до начала производственной преддипломной практики.

По согласованию с ПЦК студенту по его личному заявлению может предоставляться право написания и (или) защиты ВКР на иностранном языке.

ВКР подлежат обязательному внешнему рецензированию с целью получения дополнительной объективной оценки труда студента от специалистов в соответствующей области. Подлежат внешнему рецензированию не менее 50 % ВКР. В качестве рецензента привлекаются специалисты предприятий и организаций отрасли, являющейся потребителем выпускников данного профиля, профессорско-преподавательский состав других вузов и преподаватели ссузов.

При выполнении ВКР по заказам предприятий представление рецензии от предприятия-заказчика обязательно. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Успешно защищенные ВКР вместе с приложениями и чертежами хранятся в архиве ПримИЖТ 5 лет. На постоянное хранение отбираются ВКР, отмеченные на конкурсах. По истечении пяти лет хранения после проведения экспертизы ценности ВКР работы, не

отобранные на постоянное хранение, могут быть выделены к уничтожению в установленном порядке.

В зависимости от содержания проектной части, дипломные проекты могут быть конструкторскими, технологическими, управленческими, экономическими и др., и должны содержать необходимую документацию, которая составляет основу проекта и выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и др. Объем выпускной квалификационной работы может составлять от 50 до 80 страниц печатного текста (без учёта приложений).

Основная часть ПЗ ВКР включает:

- теоретическую часть, которая содержит теоретические основы изучаемой проблемы на основе анализа имеющейся литературы;
- практическую часть, которая может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности;

В заключении ВКР обучающихся по должны содержаться выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов.

В списке используемой литературы должно быть не менее 8 - 10 источников.

Графическая часть ВКР обучающихся должна составлять 4-6 листов формата А1. Плакаты должны отражать основную суть исследуемого материала и подтверждать доказательную базу ВКР и ее выводы, содержать графики, таблицы, и иметь минимальное количество текста. Плакаты должны быть выполнены эстетично, грамотно, лаконично, подчеркивая ключевые моменты ВКР, и должны легко читаться членами ГЭК с их рабочих мест.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом. Задание для демонстрационного экзамена, как правило, проектируется как набор модулей, связанных с решением отдельных задач.

Задание демонстрационного экзамена представляет собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая электрические схемы; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик. В задании включен также план застройки площадки.

Составитель: _____



(Копай И.Г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Уссурийске



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль): нет

Составитель преподаватель Копай И.Г.

ученая степень, должность Ф.И.О, подпись

Обсуждены на заседании предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

« 11 » мая 2022 г., протокол № 5

Председатель  Саломай Е.А.
подпись Ф.И.О.

Обсуждены на заседании методической комиссии Приморского института
железнодорожного транспорта – филиала ДВГУПС в г. Уссурийске

«01» июня 2022 г., протокол № 7

Председатель методической комиссии  Л.А. Мелешко

Уссурийск
2022

1. Паспорт оценочных материалов

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) - программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) базовой подготовки.

В ходе Государственной итоговой аттестации оценивается сформированность у выпускника необходимых для решения профессиональных задач по ППССЗ специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) общих и профессиональных компетенций.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

2.1. Общие компетенции

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания освоения компетенций
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 	
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) на иностранном языке; -понимать иноязычные тексты на базовые профессиональные темы; 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном 	

	языке;	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться социально – психологическими методами и методиками <p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, объект методы изучения психологии общения; - содержание понятия «психологическая компетентность специалиста» 	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо.</p> <p>Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно.</p> <p>Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке; особенности произношения; - основные категории и понятия философии; 	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо.</p> <p>Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно.</p> <p>Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
ОК 05 Осуществлять устную и письменную	<p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные</p>

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; - использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; - логически верно, аргументировано, ясно и точно строить деловую, научную и публицистическую речь; 	<p>погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. - основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни; - содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»; - о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; - правила оформления документов 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Уметь: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 в начале 21 века; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны 	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; -анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно</p>
	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды и классификация природных ресурсов; - принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; -основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; -способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств. 	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения 	
ОК 09 Использовать	Уметь: применять средства информационных технологий для решения	Полное соответствие – отлично.

информационные технологии профессиональной деятельности	в	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Имеют место незначительные погрешности – хорошо.
		Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	на и	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сфере общения 	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно
		Знать: <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - терминология материалов, используемых на железнодорожном транспорте; - об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях; - правила оформления документов. 	

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Уметь:- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно</p>
	<p>Знать: основы предпринимательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	

2.2. Профессиональные компетенции

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания освоения компетенций
<p>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p>	<p>Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; – принцип построения принципиальных и блочных схем автоматизации и механизации сортировочных станций; – принципы осигнализации и маршрутизации станций; – основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; - логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; – принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; - принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам; – построение кабельных сетей на станциях; – принцип расстановки сигналов на перегонах; 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – принцип построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – принцип работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – построение путевого и кабельного планов на перегоне; – логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования; - основы электротехники, радиотехники, телемеханики; - устройство и принципы работы комплекса технических средств мониторинга (далее - КТСМ); - возможности модернизации оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса; – физические процессы в электрических цепях; 	
<p>ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики</p>	<p>Иметь практический опыт в: логическом анализе работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать работу устройств и систем автоматики; – контролировать работу перегонных систем автоматики; - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм функционирования станционных систем автоматики; – алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1-5-го класса 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 1.3.</p>	<p>Иметь практический опыт в: построении и эксплуатации станционных,</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p>

<p>Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.</p>	<p>перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p> <p>Уметь:– выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - работать с проектной документацией на оборудование станций; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов</p> <p>Знать: – эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики; - эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностических систем; - инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (далее – СЦБ); - инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; - инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; - стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ.</p>	<p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>Иметь практический опыт в: техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; - применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими</p>	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<p>техническими условиями и нормами</p> <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; – использовать экобиозащитную технику; – принимать меры для исключения производственного травматизма 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - виды и типы производственного травматизма 	
<p>ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов. <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию обслуживания и ремонта устройств электропитания систем железнодорожной автоматики; – способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; - правила устройств электроустановок; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять работы</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p>

<p>по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики.</p>	<p>– выполнении работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.</p> <p>Уметь:– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики; – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики</p> <p>Знать: – технологию обслуживания и ремонта линий железнодорожной автоматики; – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</p>	<p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики.</p>	<p>Иметь практический опыт в: – техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств; – применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами</p> <p>Уметь:– читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пуско-наладочные работы систем железнодорожной автоматики; – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5- го класса; - применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</p>	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<p>- производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса;</p> <p>– применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения</p> <p>Знать:</p> <p>– приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;</p> <p>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов;</p> <p>- производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;</p> <p>- виды и типы средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения</p>	
<p>ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– определении экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.</p> <p>Уметь:</p> <p>– определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</p> <p>– выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>– обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.</p> <p>Знать:</p> <p>– методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;</p> <p>– технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;</p> <p>- нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;</p> <p>- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо.</p> <p>Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно.</p> <p>Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <p>– выполнении требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо.</p>

<p>дорог и безопасности движения.</p>	<p>– применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасность движения.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - уметь оказывать первую доврачебную помощь при травмах на производстве; - применять средства коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения; - применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности; (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта); - инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; -оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; - основы медико-санитарной подготовки; - алгоритм действия по использованию средств коллективной и индивидуальной защиты (ОЗК); - применять средства пожаротушения средств пожаротушения; - основные положения и аксиомы статики, динамики, кинематики и деталей машин; - нормативная правовая база в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации; - правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте 	<p>Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 2.7. Составлять и</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p>

анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	– составлении и логическом анализе монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам	Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	Уметь: – читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – собирать электрические схемы и проверять их работу	
	Знать: – приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; - организацию и технологию производства электромонтажных работ - особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; – методы преобразования электрической энергии	
ПК 3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	Иметь практический опыт в: – разборке, сборке, регулировке и проверке приборов и устройств СЦБ	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	Уметь: – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - прогнозировать техническое состояние изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно- восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации; - разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ; - проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.	
	Знать: – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.	

<p>ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>Иметь практический опыт в: – измерения и логическом анализе параметров приборов и устройств СЦБ</p> <p>Уметь: – измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – работать с микропроцессорной многофункциональной КТСМ</p> <p>Знать: – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; – правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; – характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; – физические процессы в электрических цепях; – приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию</p>	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
<p>ПК 3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>Иметь практический опыт в: – регулировке и проверке работы устройств и приборов СЦБ.</p> <p>Уметь: – регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ.</p> <p>Знать: – конструкцию приборов и устройств СЦБ; – правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; – характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; – технологию разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ.</p>	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.1. Темы дипломного проекта

1. Оборудование станции устройствами электрической централизации типа ЭЦ-12-03 (ПМ.01, ПМ.02);
2. Проектирование системы обеспечения безопасности движения поездов САУТ-ЦМ, на конкретном объекте железной дороги (ПМ.01, ПМ.02);
3. Оборудование станции устройствами электрической централизации типа ЭЦ-К-03 (ПМ.01, ПМ.02);
4. Оборудование станции устройствами электрической централизации типа ЭЦ-ЕМ (ПМ.01, ПМ.02);
5. Оборудование станции устройствами микропроцессорной централизации типа МПЦ-И (ПМ.01, ПМ.02);
6. Оборудование станции устройствами микропроцессорной централизации типа EBILOCK-950 (ПМ.01, ПМ.02);
7. Защита линейных устройств электропитания от опасных электромагнитных воздействий (ПМ.02);
8. Защита устройств автоматики и телемеханики от опасных воздействий перенапряжений (ПМ.01, ПМ.02);
9. Оборудование участка железной дороги системой автоматической блокировки на основе тональных рельсовых цепей АБТЦ-03 (ПМ.01, ПМ.02);
10. Оборудование переезда на участке железной дороги устройствами ограждения и контроля (ПМ.01, ПМ.02);
11. Оборудование участка железной дороги системой удаленного мониторинга аппаратно-программного комплекса диспетчерского контроля (АПК-ДК) (ПМ.01, ПМ.02);
12. Оборудование участка железной дороги микропроцессорной системой контроля свободности участка пути методом счета осей (ПМ.01, ПМ.02);
13. Внедрение на участке железной дороги системы интервального регулирования движения поездов на основе тональных рельсовых цепей типа АБТЦ-ЕМ (ПМ.01, ПМ.02);
14. Оборудование переезда на перегоне аппаратурой автоматического управления переездной сигнализацией МАПС (ПМ.01, ПМ.02);
15. Внедрение на перегоне микропроцессорной полуавтоматической блокировки МПАБ (ПМ.01, ПМ.02);
16. Организация работы и аппаратура ремонтно-технологического участка (ПМ.02, ПМ.03);
17. Проектирование системы обеспечения безопасности движения поездов типа КТСМ-02, на конкретном объекте железной дороги (ПМ.01, ПМ.02);
18. Проектирование системы обеспечения безопасности движения поездов типа КТСМ-03, на конкретном объекте железной дороги (ПМ.01, ПМ.02);
19. Оборудование сортировочной горки микропроцессорной системой ГАЦ-МН (ПМ.01, ПМ.02);
20. Оборудование участка железной дороги системой диагностики технических средств СДТС-АПС (ПМ.01, ПМ.02);
21. Применение современных устройств диагностики систем ЖАТ (АДК-СЦБ станционный уровень, сравнительный анализ современных систем диагностики и мониторинга) (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04);
22. Разработка мероприятий и технических средств по защите железнодорожных линий и объектов от террористических угроз (ПМ.01, ПМ.02);
23. Применение современных и технических и организационных решений для экономии электрической, тепловой энергии и топлива в дистанции СЦБ (ПМ.01, ПМ.02);
24. Система интервального регулирования движения поездов на базе СНС и радиоканал (СИРДП-Е и др.) (ПМ.01, ПМ.02);
25. Системы обеспечения безопасности движения поездов (КТСМ -02, САУТ-ЦМ, ЭССО,

АБТЦ) на конкретных объектах железной дороги (ПМ.01);

26. Оборудование сортировочной горки устройствами микропроцессорной КСАУ-СС (ПМ.01);

27. Системы электропитания крупных и малых станций с применением новых панелей питания (ПМ.01, ПМ.02);

28. Оборудование станций системами микропроцессорной централизации (ЕВІЛОСК-950, МПЦ-И) (ПМ.01, ПМ.02);

29. Внедрение системы диагностики сигнальных точек автоблокировки СДТС-АПС. Автоматизация графика технологического процесса (ПМ.01, ПМ.02);

30. Применение современных систем диагностики устройств ЖАТ (ПМ.01, ПМ.02);

31. Организация системы контроля и удаленного мониторинга за устройствами СЦБ на ДВост ж.д. с применением существующих и разрабатываемых методов и систем диагностики (ПМ.01, ПМ.02);

32. Электротехнические мастерские, расширение объема работы, использование современных технологий для изготовления необходимых элементов РЦ, оснастки напольного оборудования используемого при выполнении капитального ремонта основных средств хозяйства автоматики и телемеханики (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

33. Разработка и создание информационных систем для хозяйства автоматики и телемеханики (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

34. Оптимизация процессов проверки аппаратуры СЦБ в РТУ с применением автоматизированных систем и стендового оборудования (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

35. Использование макетирования устройств ЖАТ при проведении пусконаладочных работ по вводу в эксплуатацию станций, оборудованных микропроцессорной централизацией (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

36. Разработка и внедрение в хозяйстве СЦБ железной дороги (Ш и ШЧ) автоматизированной системы «Охрана труда» (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

37. Контроль технического обслуживанием устройств СЦБ посредством внесения отчетов и отображения результатов обслуживания в системе ЕК АСУШ (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03);

38. Комплексная защита устройств СЦБ от атмосферных электрических разрядов с применением современных элементов защиты (ПМ.01, ПМ.02);

39. Разработка методов повышения надежности работы рельсовых цепей и аппаратуры ЖАТ в условиях движения тяжеловесных поездов на электрифицированных участках (ПМ.01, ПМ.02);

40. Анализ условий работы устройств автоматики и телемеханики и факторов, обуславливающих повышение вероятности возникновения отказов (ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04);

41. Создание прибора для поиска земель по цепям различного питания (ПМ.01, ПМ.02);

42. Разработка программ для организации и контроля за технической учебой в условиях дистанций СЦБ (ПМ.01, ПМ.02);

43. Разработка учебно-лабораторных комплексов, тестирующих и обучающих программ для подготовки и повышения квалификации специалистов по обслуживанию и эксплуатации систем ЖАТ (ПМ.01, ПМ.02);

44. Внедрение проекта бережливого производства в условиях ремонтно-технологических участков дистанций СЦБ (ПМ.01, ПМ.02);

45. Внедрение проекта бережливого производства в линейных цехах по обслуживанию устройств СЦБ дистанций (ПМ.01, ПМ.02);

46. Внедрение проекта бережливого производства в цехах по обслуживанию средств контроля подвижного состава СКПС (КТСМ, ПОНАБ) участков дистанций СЦБ (ПМ.01, ПМ.02).

47. Объекты (станции, перегоны или участки железной дороги, переезды и т.п.) необходимо выбирать из существующих на сети железных дорог ОАО «РЖД».

3.2 Вопросы к защите ВКР.

1. Железнодорожные переезды, определение, сигнализация (ОК 01, ПК 1.1); уровень 1.
2. Сигнал, определение, классификации (ОК 02, ПК 1.1); уровень 1.
3. Светофор, смена ламп, пределы видимости (ОК 03, ПК 1.1); уровень 1.
4. Проверка рельсовых цепей на шунтовую чувствительность (ОК 04, ПК 1.2); уровень 1.
5. Проверка стрелок на плотность прижатия острия к рамному рельсу щупом 4 мм. (ОК 05, ПК 1.2); уровень 1.
6. Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики, их общая характеристика и назначение. (ОК 06, ПК 1.2); уровень 1.
7. Назначение и виды датчиков. Применение различных видов датчиков в системах железнодорожной автоматики. (ОК 07, ПК 1.3); уровень 1.
8. Электрические фильтры в устройствах СЦБ, их разновидности. (ОК 08, ПК 1.3); уровень 1.
9. Назначение и условное обозначение огней светофора. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 1.3); уровень 1.
10. Принцип работы оптической системы линзового светофора. Требования ПТЭ к видимости светофоров. (ОК 01, ПК 2.1); уровень 1.
11. Назначение светофоров, места установки проходных светофоров, их габарит, сигнализация. (ОК 02, ПК 2.1); уровень 1.
12. Маневровые светофоры: места установки, габарит, сигнализация, назначение, конструкция. (ОК 03, ПК 2.1); уровень 1.
13. Выходные светофоры: назначение, место установки, конструкция, сигнализация. (ОК 04, ПК 2.2); уровень 1.
14. Реле: электрические характеристики, маркировка. (ОК 05, ПК 2.2); уровень 1.
15. Принцип действия и классификация реле. (ОК 06, ПК 2.2); уровень 1.
16. Реле постоянного тока. Нейтральные реле НМШ, НМШМ, РЭЛ. Их сравнительная оценка. (ОК 07, ПК 2.3); уровень 1.
17. Элементы контактных систем реле. Схемы искрогашения. Схемы изменения временных параметров реле. (ОК 08, ПК 2.3); уровень 1.
18. Нейтральные реле с выпрямителями: принцип действия, конструкция, условные обозначения, применение. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 2.3); уровень 1.
19. Поляризованные реле: принцип действия, конструкция, условные обозначения, применение. (ОК 01, ПК 2.4); уровень 1.
20. Реле импульсные путевые типа ИМВШ: принцип действия, конструкция, применение. (ОК 02, ПК 2.4); уровень 1.
21. Устройство геркона, применение их в железнодорожной автоматике. (ОК 03, ПК 2.4); уровень 1.
22. Реле импульсные путевые типа ИВГ: принцип действия, конструкция, применение. (ОК 03, ПК 2.5); уровень 1.
23. Комбинированные реле: принцип действия, конструкция, применение, условное обозначение, типы. (ОК 04, ПК 2.5); уровень 1.
24. Самоудерживающие комбинированные реле: принцип действия, назначение, применение. (ОК 05, ПК 2.6); уровень 1.
25. Реле двухэлементные индукционные типа ДСШ: принцип действия, конструкция, применение. (ОК 06, ПК 2.7); уровень 1.
26. Трансмиттеры: виды, назначение, принцип работы, применение, условные обозначения. (ОК 07, ПК 3.1); уровень 1.
27. Кодовый путевой трансмиттер КПТШ: устройство, назначение, применение, условное обозначение. (ОК 08, ПК 3.1); уровень 1.
28. Текущее содержание приборов. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 3.1); уровень 1.
29. Трансформаторы: определение, принцип действия, конструкция, включение обмоток. (ОК 01, ПК 3.2); уровень 1.
30. Трансформаторы: определение, типы путевых трансформаторов. (ОК 02, ПК 3.2);

уровень 1.

31. Трансформаторы ОМ - типы, назначение, конструкция, применение. (ОК 03, ПК 3.2);
уровень 1.
32. Сигнальные трансформаторы: область применения, разновидности, схемы включения трансформаторов. (ОК 04, ПК 3.3); уровень 1.
33. Дроссель-трансформаторы: устройство, типы, применение. (ОК 05, ПК 3.3); уровень 1.
34. Сигнальные трансформаторы: назначение, применение. (ОК 06, ПК 3.3); уровень 1.
35. Путьевой генератор ГПЗ, принцип работы и область применения. (ОК 07, ПК 1.1);
уровень 1.
36. Путьевой приемник ППЗ, принцип работы и область применения. (ОК 07, ПК 1.1);
уровень 2.
37. Назначение, устройство, общий принцип действия и требования, предъявляемые к рельсовым цепям. (ОК 08, ПК 1.1); уровень 2.
38. Назначение, устройство и основные характеристики элементов рельсовых цепей. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 1.1); уровень 2.
39. Тональные рельсовые цепи; схемы, аппаратура. (ОК 01, ПК 1.2); уровень 1.
40. Диапазоны частотных сигналов, использованных в ТРЦ и принцип чередования их в смежных рельсовых цепях. (ОК 02, ПК 1.2); уровень 2.
41. Принципиальная схема ТРЦЗ. Что такое зона дополнительного шунтирования. (ОК 03, ОК 010, ОК 011, ПК 1.2); уровень 2.
42. Состав основной аппаратуры ТРЦЗ и ТРЦ4. Область их применения. (ОК 04, ПК 1.3);
уровень 2.
43. Примерный алгоритм поиска неисправностей в рельсовой цепи. (ОК 05, ПК 1.3);
уровень 2.
44. Станционные рельсовые цепи тональной частоты; особенности работы и устройства. (ОК 06, ПК 1.3); уровень 2.
45. Виды, область применения и требования, предъявляемые к рельсовым цепям при автономной тяге. (ОК 07, ПК 2.1); уровень 2.
46. Рельсовая цепь постоянного тока с импульсным питанием, назначение, аппаратура, работа, особенности, схемы дешифраторов, необходимость их применения. (ОК 08, ПК 2.1);
уровень 1.
47. Рельсовые цепи переменного тока при автономной тяге; область применения, назначение, виды, аппаратура и характеристики работы. (ОК 09, ПК 2.1); уровень 1.
48. Назначение контроля замыкания изолирующих стыков смежных рельсовых цепей. Способы защиты рельсовых цепей переменного тока от ложного срабатывания при замыкании изолирующих стыков. (ОК 01, ПК 2.2); уровень 2.
49. Назначение чередования полярности постоянного тока или фаз переменного тока в смежных рельсовых цепях и способы их проверки. (ОК 02, ПК 2.2); уровень 2.
50. Режимы работы рельсовых цепей: определение, характеристики работы и основные условия соблюдения каждого режима. (ОК 03, ПК 2.2); уровень 2.
51. Шунтовой режим работы рельсовых цепей; определение, основные условия соблюдения режима, характеристика работы рельсовой цепи в этом режиме. (ОК 04, ПК 2.3);
уровень 2.
52. Понятие о шунтовой чувствительности рельсовой цепи и способы ее проверки. (ОК 05, ПК 2.3); уровень 2.
53. Шунтовой режим работы рельсовых цепей; определение, характеристики работы рельсовой цепи в этом режиме, шунтовая чувствительность, факторы, влияющие на ее величину, меры по обеспечению шунтовой чувствительности рельсовых цепей. (ОК 06, ПК 2.3);
уровень 2.
54. Требования, предъявляемые к рельсовым цепям на участках с электротягой. Особенности устройства таких рельсовых цепей и способы пропуска тягового тока. Условное графическое обозначение этих способов. (ОК 07, ПК 2.4); уровень 2.
55. Влияние тягового тока на аппаратуру рельсовых цепей на участках с электротягой.

Виды асимметрии тягового тока в таких рельсовых цепях и ее нормы. (ОК 08, ПК 2.4); уровень 2.

56. Явление асимметрии в рельсовых цепях при электротяге. Виды асимметрии и способы защиты аппаратуры рельсовых цепей от влияния тягового тока. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 2.4); уровень 2.

57. Кодовая рельсовая цепь 50 Гц; назначение, аппаратура и характеристики работы. Схема защитного фильтра ЗБФ-1, назначение и принцип работы. (ОК 01, ПК 2.5); уровень 2.

58. Фазочувствительные двухниточные рельсовые цепи при электротяге постоянного тока; виды, назначение, область применения, аппаратура и характеристика работы каждого вида рельсовых цепей. (ОК 02, ПК 2.5); уровень 2.

59. Кодовая рельсовая цепь 25 Гц; назначение, аппаратура и характеристики работы; преобразователь частоты ПЧ-50/25, назначение и принцип действия. (ОК 03, ПК 2.5); уровень 2.

60. Кодовая рельсовая цепь 25 Гц; назначение, аппаратура и характеристики работы. Схема фильтра ФП-25; назначение и принцип работы. (ОК 04, ПК 2.6); уровень 2.

61. Фазочувствительные рельсовые цепи при электротяге переменного тока; виды, назначение и область применения, аппаратура и характеристики работы каждого вида рельсовых цепей. Схема питания таких рельсовых цепей; назначение и принцип ее работы. (ОК 05, ПК 2.6); уровень 2.

62. Особенности и область применения разветвленных рельсовых цепей. Требования, предъявляемые к разветвленным рельсовым цепям, установка изоляции стрелочного перевода. (ОК 06, ПК 2.6); уровень 2.

63. Особенности и область применения разветвленных рельсовых цепей. Схемы изоляции разветвленных рельсовых цепей, их достоинства и недостатки. (ОК 07, ПК 2.7); уровень 2.

64. Разветвленные рельсовые цепи для станций на участках с электротягой постоянного тока; их назначение, виды, аппаратура, характеристика работы, защищенность от посторонних влияний. (ОК 08, ПК 2.7); уровень 2.

65. Разветвленные рельсовые цепи для станций на участках с электротягой переменного тока; их назначение, виды, аппаратура, характеристики работы, защищенность от посторонних влияний. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 2.7); уровень 3.

66. Горочные рельсовые цепи; особенности работы, схемы, аппаратура. (ОК 01, ПК 3.1); уровень 2.

67. Определение, условия заключения и содержание коллективного договора. (ОК 02, ПК 3.1); уровень 2.

68. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету. (ОК 03, ПК 3.1); уровень 2.

69. Какими должны быть действия работодателя, если с работником произошел несчастный случай на производстве. (ОК 04, ПК 3.2); уровень 2.

70. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. (ОК 05, ПК 3.2); уровень 2.

71. Какие признаки характерны для четырех классов условий труда. (ОК 06, ПК 3.2); уровень 2.

72. Дать характеристику вредным и опасным производственным факторам, рассказать о классификации вредных производных факторов. (ОК 07, ПК 3.3); уровень 2.

73. Классы электроустановок до 1000В по способу защиты человека от электрического тока. (ОК 08, ОК 010, ОК 011, ПК 3.3); уровень 2.

74. Рассказать о работах, производимых по наряду, распоряжению и порядку текущей эксплуатации. (ОК 09, ПК 3.3); уровень 2.

75. Порядок выполнения работ со снятием напряжения. (ОК 01, ПК 1.1); уровень 3.

76. Классификация помещений по степени опасности. (ОК 02, ПК 1.1); уровень 3.

77. Назначение и виды талонов по охране труда. (ОК 03, ПК 1.1); уровень 3.

78. Действия работников при обнаружении пожара в цехах дистанции. (ОК 04, ПК 1.2); уровень 2.

79. Техника безопасности во время работы на высоте с монтерским поясом. (ОК 05, ПК 1.2); уровень 3.

80. Цель и порядок проведения внепланового инструктажа. (ОК 06, ПК 1.2); уровень 3.

81. Цель и порядок проведения целевого инструктажа. (ОК 07, ПК 1.3); уровень 3.
82. Техника безопасности при работе ШН и ШЦМ на железнодорожных путях. (ОК 08, ПК 1.3); уровень 3.
83. Требования ПТЭ к устройствам внешнего электроснабжения. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 1.3); уровень 3.
84. Требования ПТЭ к резервным электростанциям. (ОК 01, ПК 2.1); уровень 2.
85. Что называется, электроприемником? На какие 4 категории подразделяются электроприемники: дать характеристику и привести примеры по каждой категории. (ОК 02, ПК 2.1); уровень 2.
86. Устройство и типы аккумуляторов. (ОК 03, ПК 2.1); уровень 2.
87. Электрические параметры кислотно-свинцовых аккумуляторов. (ОК 04, ПК 2.2); уровень 2.
88. Требования, предъявляемые к аккумуляторным помещениям. (ОК 05, ПК 2.2); уровень 2.
89. Осмотр и чистка кислотных аккумуляторов. (ОК 06, ПК 2.2); уровень 2.
90. Проверка уровня электролита в кислотных аккумуляторах. (ОК 07, ПК 2.3); уровень 3.
91. Измерение плотности электролита в кислотном аккумуляторе. (ОК 08, ПК 2.3); уровень 3.
92. Проверка напряжения на аккумуляторной батарее. (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 2.3); уровень 3.
93. Назначение и технические характеристики реле напряжения типов РНП и РНМ. (ОК 01, ПК 3.1-3.3); уровень 1.
94. Назначение датчиков импульсов. Типы датчиков импульсов, особенности каждого типа. (ОК 02, ПК 3.1-3.3); уровень 1.
95. Назначение и технические характеристики сигнализатора заземления типа СЗМ. (ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 1.
96. Назначение и технические характеристики регулятора тока типа РТА. (ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
97. Назначение БПШ. (ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
98. Назначение и принцип работы УРПМ. (ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
99. Назначение вводных панелей малых станция типов ПВ2-ЭЦ и ПВ3-ЭЦ. (ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
100. Назначение панели вводно-выпрямительной малых станций ПВВ-ЭЦ и правила ее эксплуатации. (ОК 06, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
101. Назначение и технические характеристики вводной панели крупных станций ПВ1-ЭЦК. (ОК 07, ПК 3.1-3.3); уровень 3.
102. Назначение и технические характеристики распределительной панели крупной станции ПР1-ЭЦК. (ОК 08, ОК 010, ОК 011, ПК 3.1-3.3); уровень 3.
103. Назначение и технические характеристики выпрямительно-преобразовательной панели ПВП1-ЭЦК. (ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
104. Назначение и технические характеристики преобразовательной панели типа ПП25.1-ЭЦК. (ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
105. По схеме рассказать принцип работы ДИМ-1. (ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
106. По схеме рассказать принцип работы СЗМ. (ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
107. По схеме рассказать принцип работы устройства КЧФ. (ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
108. По схеме рассказать принцип работы детектора интервалов времени ДИВ. (ОК 05, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
109. По схеме рассказать принцип работы ПКУ-М. (ОК 06, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
110. По схеме рассказать принцип работы ПКУ-А. (ОК 06, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
111. Перечислите основные функциональные узлы устройства РТА-1 и расскажите о назначении каждого из них. (ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
112. Объяснить по схеме принцип включения преобразователя напряжения ППШ-3 для питания линейной цепи ПАБ. (ОК 08, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.

113. Мнемосхема разводки переменного тока панели ПВВ-ЭЦ. (ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
114. Мнемосхема вводной панели ПВ1-ЭЦК. (ОК 01, ПК 2.1, ПК 2.2); уровень 3.
115. Действия работников дистанции сигнализации, централизации и блокировки перед началом работ на стрелке. (ОК 02, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 2.
116. Работа на устройствах сортировочной горки во время отпуска составов (ОК 03, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 2.
117. Сколько времени потребуется для проветривания аккумуляторного помещения, прежде чем механикам можно будет приступить к работе? (ОК 04, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 2.
118. Лица, входящие в аппарат управления дистанцией СЦБ (ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 2.
119. Оперативно-техническое руководство эксплуатационной работой устройств в дистанции осуществляет? (ОК 06, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 2.
120. Амортизационные отчисления (ОК 07, ПК 2.5); уровень 3.
121. Количественной оценкой деятельности дистанции является (ОК 08, ПК 2.5); уровень 3.
122. Текущим обслуживанием устройств СЦБ занят (ОК 09, ОК 010, ОК 011, ПК 2.5); уровень 3.
123. Организация технической учебы ШН и ШЦМ входит в обязанности (ОК 01, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 3.
124. Регламентированные перерывы на рабочем месте? (ОК 02, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 3.
125. Продолжительность рабочего времени в неделю? (ОК 03, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6); уровень 3.

3.3 Структура задания для процедуры демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются, исходя из требований, приведенных в данных Оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Рабочие места для выполнения демонстрационного экзамена каждому обучающемуся определяются методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определено в данных Оценочных средств.

4. Критерии оценивания защиты ВКР

Согласно стандарту ДВГУПС СТ 02-13-16 критерии экспертного анализа и оценки качества выпускной квалификационной работы студента приведены в таблице

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы
Качество графического материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок
Научно-	Оригинальные	Современные	Современные пакеты	Использование ЭВМ

технический уровень	программно-технические средства используются в работе	пакеты программ используются широко	программ используются	отсутствует
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент
Качество иллюстративного материала (чертежей)	Полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его, отвечают требованиям ГОСТ, ЕСКД и др.	Есть незначительные погрешности в оформлении	Не полностью отвечают содержанию доклада, есть ошибки в оформлении и отклонение от ГОСТ, ЕСКД	Не соответствуют докладу, выполнены на низком уровне
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.1 Дипломный проект

Целью государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена является оценка теоретических знаний обучающегося, способности применять эти знания при решении конкретных практических задач, навыков ведения самостоятельной работы, применения методик исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов в соответствии с требованиями ФГОС и образовательной программы в разделах, характеризующих области, объекты и виды профессиональной деятельности обучающегося по специальности для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Регламентирует проведение процедуры государственной итоговой аттестации стандарт ДВГУПС СТ 02-13 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам.

Защита дипломного проекта проводится в установленное время на заседании ГЭК по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном

транспорте). Кроме членов экзаменационной комиссии на защите желательно присутствие руководителя, консультантов и рецензента дипломного проекта, в случае проведения открытой защиты дипломного проекта также возможно присутствие других студентов, преподавателей и администрации ПримИЖТ.

Порядок защиты дипломного проекта на заседании ГЭК:

Перед началом защиты секретарь ГЭК даёт краткую информацию по личному делу студента.

Защита начинается с доклада студента по теме дипломного проекта. Продолжительность доклада зависит от уровня образовательной профессиональной программы, завершающим этапом которой является выпускная квалификационная работа. На доклад по дипломному проекту отводится – 10 - 12 минут.

Во вступительной части доклада необходимо очень четко сформулировать цель, поставленные задачи дипломного проекта и обосновать актуальность избранной темы, кратко осветить состояние вопроса (20 % отведенного времени).

В основной части доклада нужно кратко рассмотреть возможные подходы к решению поставленной задачи и более подробно представить подход, выбранный автором дипломного проекта, объяснить, как решалась задача, и обосновать правильность принимаемого решения, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки, практическую ценность материала дипломного проекта.

Заключительная часть доклада строится по тексту заключения дипломного проекта, перечисляются общие выводы из её текста без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике глав основной части, собираются воедино основные рекомендации (10 % отведенного времени). Студенту рекомендуется излагать основное содержание своего дипломного проекта свободно, не читая письменного текста.

Структура доклада может конкретизироваться и изменяться в зависимости от особенностей и содержания работы, полученных результатов и представленных демонстрационных материалов.

Рекомендуется в процессе доклада использовать заранее подготовленный наглядный графический материал, иллюстрирующий основные положения работы (чертежи, выполненные в соответствии с ЕСКД, таблицы, схемы). Все материалы, выносимые на наглядную графику, должны быть оформлены так, чтобы студент мог демонстрировать их без особых затруднений, и они были видны всем присутствующим в аудитории. В среднем насыщенность одного плаката (слайда) информацией должна быть эквивалентна 10–15 строкам текста, не более. Плакаты (слайды) нумеруются в левом верхнем углу. Весь плакат (слайд) или его части должны иметь заголовок-название: Постановка задачи, Структурная схема системы и т.д. Обычно плакаты (слайды) соответствуют разделам или подразделам работы. Число слайдов должно быть достаточным для полного представления дипломного проекта, но не превышать 20. Для удобства работы членов ГЭК необходимо подготовить раздаточный материал, дублирующий представляемые слайды.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой ДП, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется руководителю. В конце своего выступления руководитель даёт свою оценку ДП. В случае отсутствия последнего на заседании ГЭК его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления руководителя слово предоставляется рецензенту. В конце своего выступления рецензент даёт свою оценку работе. В случае отсутствия последнего на заседании ГЭК его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления рецензента начинается обсуждение работы или дискуссия. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица. Продолжительность обсуждения работы и дискуссии не должна превышать 7–10 минут. В случае спорной ситуации отведённое время регламентируется председателем ГЭК (или его заместителем в случае отсутствия председателя ГЭК).

После окончания дискуссии студенту может быть предоставлено заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения. Время, отводимое для заключительного слова и ответов на вопросы, регламентируется 3–5 минутами.

Решения ГЭК о результатах защиты ДП, о присвоении квалификации и выдаче диплома принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии при обязательном присутствии председателя комиссии (или его заместителя, в случае отсутствия председателя ГЭК) и оформляются протоколами. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Особые мнения членов комиссии фиксируются в протоколе комиссии. Протоколы заседаний ГЭК оформляются в день проведения заседания комиссии, подписываются председателем (или его заместителем в случае отсутствия председателя ГЭК) и секретарём ГЭК, и хранятся согласно номенклатуре дел. К протоколам приобщаются материалы членов комиссии.

Оценка ГИА осуществляется по четырехбальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, объявляются в тот же день и фиксируются в протоколах ГЭК, учебной карточке и зачетной книжке студента.

ГЭК принимает решение о выдаче диплома с отличием выпускнику, достигшему особых успехов в освоении ОПОП, если будут соблюдены следующие условия:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками "отлично" и "хорошо";
- все оценки по результатам ГИА являются оценками "отлично";
- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75 % от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Студенты, не защитившие ДП по неуважительной причине в установленный для них срок, отчисляются как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Таким студентам выдается справка об обучении и предоставляется право повторной защиты не ранее чем через шесть месяцев.

Оглашение итоговых оценок осуществляется по завершении заседания ГЭК.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом. Задание для демонстрационного экзамена состоит из 2 модулей, связанных с решением отдельных задач.

Задание демонстрационного экзамена представляет собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности. В нем даны описание задания по модулям.

6. Комплект оценочной документации № 1.2 для Демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»
(далее - Демонстрационный экзамен)

СОДЕРЖАНИЕ

6.1 Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»

6.2 Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»

6.3 Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»

6.1 Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.2 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 4 часа.

КОД № 1.2 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице (Приложение).

6.1.1 Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № Т 82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации № 1.2 (Таблица 1).

Таблица 1.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1.	Охрана труда и техника безопасности, оказание доврачебной помощи	3,4
2.	Коммуникации	1,9
3.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	9,5
4.	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	13,3
5.	Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	16,6
9.	Применение системы 5 S	3,4
10.	Оформление технической документации	4,9

Таблица 2.

Наименование раздела WSSS	Специалист должен знать	Специалист должен уметь
1. Охрана труда и техника безопасности, оказание доврачебной помощи	<ul style="list-style-type: none"> – Распоряжение ОАО "РЖД" от 03.11.2015 N 2616р "Об утверждении Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО "РЖД"; – Правильное использование средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ); – Правила производства работ на железнодорожных путях – Основы оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током и других видах поражения; – Как проводится непрямой массаж сердца; – Как производится искусственная вентиляция легких – Технику безопасности работ, связанных с поиском и устранением неисправностей; – Все действующие инструкции по обеспечению безопасности и эксплуатации железнодорожной автоматики; – Санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей. 	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма; – Оформлять разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований допуска к работе; – Оформлять перерыв в работе, перевод на другое место, окончание работы; – Диагностировать состояние пострадавшего; – Освободить пострадавшего от действия опасных и вредных факторов; – Оценить состояние пострадавшего; – Определить последовательность применяемых доврачебной помощи; – Оказывать доврачебную помощь.
2. Коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> – Кодекс деловой этики ОАО «Российские железные дороги»; – Регламент переговоров – Принципы и этику делового общения; – Важность построения и поддержания продуктивных рабочих взаимоотношений с коллегами и руководителями смены; – Техники разрешения конфликтных ситуаций; – Процесс принятия и реализации управленческих решений; – Стили управления, коммуникации; – Обязанности лиц, ответственных за безопасность при выполнении работ; 	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать Кодекс деловой этики ОАО «Российские железные дороги». – Применять регламенты переговоров и взаимодействия с основными производственными вертикалями; – Соблюдать нормы профессионального общения; – Выстраивать продуктивные рабочие взаимоотношения с коллегами и руководителем; – Взаимодействовать со смежными службами по вопросам организации работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ; – Предотвращать и регулировать конфликтные ситуации; – Принимать на себя ответственность за результат; – Собирать информацию по работе устройств СЦБ и ЖАТ;

Наименование раздела WSSS	Специалист должен знать	Специалист должен уметь
<p>3. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики – Логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики; – Построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики; – Принципы осигнализации и маршрутизации станций; – Основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики; – Алгоритм функционирования станционных систем автоматики; – Принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; – Эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; – Принцип расстановки сигналов на перегонах; – основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; – Логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики; – Алгоритм функционирования перегонных систем автоматики; – Принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; – Принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; – построение путевого и кабельного планов на перегоне; – Структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – Алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – Порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования; – Основы электротехники, 	<ul style="list-style-type: none"> – Читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики; – Выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования; – Контролировать работу устройств и систем автоматики; – Работать с проектной документацией на оборудование станций; – Читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; – Выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования; – Контролировать работу перегонных систем автоматики; – Работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов; – Выполнять работы по проектированию отдельных элементов оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; – Контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – Анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; – Проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – Анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; – Производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. – Составлять алгоритмы поиска и устранения неисправностей в устройствах СЦБ и систем ЖАТ;

Наименование раздела WSSS	Специалист должен знать	Специалист должен уметь
	<p>радиотехники, телемеханики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы диагностирования оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (далее - ЖАТ) на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса; – Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки; – Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации; – Инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения своих должностных обязанностей; – Стандарты, приказы, распоряжения, нормативные и методические материалы по техническому обслуживанию и ремонту обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ. <p>основные признаки, указывающие на отказ в работе устройств и приборов СЦБ и систем автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды контрольной индикации на пультах управления; – Алгоритм функционирования систем автоматики при нормальной и нештатной ситуациях; – Принципы поиска отказов и их причин. 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать результаты алгоритмических испытаний при поиске отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ; – Определять характерные отказы в работе устройств и систем автоматики по контрольной индикации на пультах управления; – Выделять характерные признаки предотказного состояния в работе устройств СЦБ и систем ЖАТ; – Проводить комплексные проверки работы приборов и устройств СЦБ и систем ЖАТ; – Систематизировать основные причины появления отдельных видов отказов и неисправностей в устройствах СЦБ и системах ЖАТ; – Диагностировать причины повреждений оборудования
<p>4. Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Технологию обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; – Способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики; – Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов; – Правила устройства электроустановок; – Производственное оборудование участка и правила его технической 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов; – Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; – Осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики; – Обеспечивать безопасность движения при производстве работ по

Наименование раздела WSSS	Специалист должен знать	Специалист должен уметь
	<p>эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии; – Инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ; – Организацию и технологию производства электромонтажных работ. 	<p>обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса; – Применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса; – Производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса. – Изучать условия работы устройств и систем ЖАТ, выявлять причины преждевременного износа, принимать меры по их предупреждению и устранению; – Производить осмотры состояния пути, стрелочных переводов и других устройств систем ЖАТ. – Контролировать ведение документации по техническому обслуживанию и текущему ремонту устройств СЦБ и ЖАТ; <p>Вести техническую документацию по итогам контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту устройств СЦБ и ЖАТ.</p>
<p>5. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Конструкцию приборов и устройств СЦБ; – Принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; – Правила, порядок организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; <p>Характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Измерять параметры приборов и устройств СЦБ; – Регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; – Анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; – Проводить тестовый контроль работоспособности приборов и устройств СЦБ; <p>Разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ.</p>
<p>9. Применение системы 5S</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основы бережливого производства. Виды потерь – Инструменты бережливого производства; – Технологию создания эффективного рабочего места системы 	<ul style="list-style-type: none"> – Организовать эффективное рабочее место согласно системе 5S – Определять все нужные предметы и размещать их в специально отведенном месте; – Использовать инструменты и

Наименование раздела WSSS	Специалист должен знать		Специалист должен уметь	
	5S		методы бережливого производства	
10. Оформление технической документации	<ul style="list-style-type: none"> – Работу представленной принципиальной схемы – Обозначения и компоненты электрических цепей – Принципы создания монтажных схем – Правила заполнения регулировочных и проверочных таблиц – Установленные формы документации по охране труда и технике безопасности; – Установленные формы документации по оформлению работ по техническому обслуживанию, монтажу и ремонту устройств СЦБ и ЖАТ; – Порядок заполнения бланков установленной формы и ведения отчетной документации; – Ведение технической документации в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей; – Порядок оформления работ при нестандартных ситуациях. 		<ul style="list-style-type: none"> – Заполнять регулировочные и проверочные таблицы – Пользоваться справочными материалами – Читать принципиальные и монтажные схемы – Оформлять работы нарядом, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; <p>Вести техническую документацию в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей.</p>	

6.1.2 Формат Демонстрационного экзамена: Очный

6.1.3 Форма участия: Индивидуальная

6.1.4 Вид аттестации: ГИА

6.1.5 Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 3).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 53.

Таблица 3.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Модуль 3 Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ	Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ	3 ч	1,5,9,10		15	15
2.	Модуль 4 Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ	Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ	1 ч	1,2,3,4,5,9,10		38	38

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
Итого:						53	53

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

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции № Т 82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики» - 4 чел.

6.1.6 Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников осуществляется по схеме согласно Таблице 4:

Таблица 4.

Количество постов-рабочих мест Количество участников	1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-25
От 1 до 5	4					
От 6 до 10		8				
От 11 до 15			12			
От 16 до 20				16		
От 21 до 25					20	24

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

Интернет	Участникам запрещено пользоваться интернетом во время выполнения задания
Использование технологии — USB, карты памяти	Участники, эксперты и переводчики не должны приносить в рабочее помещение цифровые запоминающие устройства в какой-либо форме (флэшка / жесткий диск)
Использование технологии — персональные ноутбуки, планшетные ПК и мобильные телефоны	Участникам не разрешается использовать персональные ноутбуки, планшетные ПК и мобильные телефоны
Использование технологии — личные фото и видеоустройства	Участники, эксперты и переводчики имеют право использовать личные фото- и видеоустройства в рабочем помещении только после завершения демонстрационного экзамена
Чертежи, записанная информация	Ни при каких обстоятельствах участникам не разрешается приносить заметки в рабочее помещение. Все записи, выполненные на рабочем месте, должны всегда оставаться на столе. Не разрешается получение никаких записей из-за пределов рабочего помещения до тех пор, пока не завершится демонстрационный экзамен

6.1.8 Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»

Модули с описанием работ

Модуль 3: Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ

Согласно рабочему заданию и технолого-нормировочной карты (карты технологического процесса) участнику необходимо произвести разборку, ремонт, регулировку, сборку и контрольные испытания заданного прибора СЦБ и ЖАТ.

Заполнить необходимую нормативную и техническую документацию в бумажном виде, указав все выявленные недостатки, которые невозможно устранить.

Модуль 4: Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ

Участнику необходимо 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. Выявленные недостатки в части содержания напольного устройства устранить.

Заполнить необходимый комплект технической и нормативной документации.

Приложение:

1. Техническая документация.
2. Инфраструктурный лист для КОД № 1.2

6.1.9 Примерный план работы¹ Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД № 1.2 по компетенции № Т82 «Обслуживание и ремонт устройств железнодорожной

¹ Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане. Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

Подготовительный день	Примерное время	Мероприятие
	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
День 1	8:00-8:30	Ознакомление с заданием и правилами
	08:30 - 9:00	Брифинг экспертов
	9:00 - 12:00	Выполнение модуля 3
	12:00 - 13:00	Обед
	13:00-14:00	Выполнение модуля 4
	14:00 - 15:30	Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей
	15:30 - 17:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола

7. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Содержанием заданий являются работы по монтажу, техническому обслуживанию устройств систем СЦБ и ЖАТ. Обучающиеся получают задания с необходимой сопроводительной документацией. Задания должны выполняться помодульно в утвержденном порядке.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются экспертами. Оценка производится по результатам выполнения каждого модуля демонстрационного экзамена, а в отношении соблюдения правил охраны труда, техники безопасности, электробезопасности, технологии выполнения работ – в процессе выполнения задания.

МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Таблица 1.

Модули и время сведены в таблице

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание, ч
1	Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	С1 8:00-10:00 (13:00-15:00)	1
2	Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ	С1 10:00-12:00 (15:00- 17:00)	3

Модуль 1. Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ

- Форма проверки – результаты выполнения задания проверяются в процессе работы в части проверки внутреннего состояния, чистки и смазывания подвижных узлов электропривода, замена электродвигателя, а также по окончанию работ в части достижения и документального оформления конечного результата.

- Задание выполняется индивидуально на рабочем месте;
- Эксперты оценивают работу каждого обучающегося и индивидуально по одинаковым критериям и аспектам оценки.

Время выполнения задания: 1 часа

Условие задания: Необходимо произвести проверку механических параметров электропривода СП-6 согласно соответствующей ТНК с соблюдением требований безопасного производства работ, в случае необходимости произвести регулировку параметров. Произвести замену электродвигателя, выполнить необходимые проверки после замены. Заполнить необходимую техническую документацию.

Модуль 2. Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ

- Форма проверки – результаты выполнения задания проверяются в процессе работы в части соблюдения технолого-нормировочной карты (карты технологического процесса), а также по окончании работ в части достижения и документального оформления конечного результата.

- Задание выполняется индивидуально на рабочем месте;
- Эксперты оценивают работу каждого обучающегося и индивидуально по одинаковым критериям и аспектам оценки.

Время выполнения задания: 3 часа

Условие задания: Согласно рабочему заданию и технолого-нормировочной карты (карты технологического процесса) участнику необходимо произвести разборку, ремонт, регулировку, сборку и контрольные испытания заданного прибора СЦБ и ЖАТ (*реле типа НМШ*). Заполнить необходимую нормативную и техническую документацию в бумажном виде и с использованием специализированного программного обеспечения, указав все выявленные недостатки, которые невозможно устранить.

7.1 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) таблица 2 и 3. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
А	Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ	3	47	50
В	Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ	2	48	50
Итого		5	95	100

Таблица 3.

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка		
А1	Охрана труда и техника безопасности	Наличие сигнального жилета	Надет и полностью застегнут сигнальный жилет	2,5		
			Сигнальный жилет не надет и/или не полностью застегнут	0		
		Наличие специальной одежды и специальной обуви	Надета специальная одежда, обута и полностью завязана специальная обувь	2,5		
			Не надета специальная одежда или надета неправильно; не обута специальная обувь или обута не правильно	0		
		Использование исправного инструмента	Осуществлена проверка исправности инструмента при выполнении всех работ: наличие бирки с датой проверки	2,5		
			Не осуществлена проверка исправности инструмента при выполнении всех работ	0		
		А2	Применение системы 5S	Сортировка и удаление ненужного	на рабочем месте все предметы разделяются на необходимые и ненужные	2,5
					сортировка отсутствует	0
Соблюдение чистоты,						

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка
		систематическая уборка		
			чистота на рабочем месте в процессе выполнения работ и по окончанию	2,5
				0
A3	Оформление технической документации			
		Оформление журнала ДУ-46 об ознакомлении с характером повреждений		
			Запись в журнал ДУ-46 осуществлена в соответствии с инструкцией ЦШ-530: дата и время ознакомления указаны верно, стоит должность, подпись и расшифровка	2,5
			Не заполнен хотя бы один из элементов	0
		Заполнение журнала выполненных работ по смене электродвигателя		
			Все графы журнала заполнены верно	2,5
			Не заполнен хотя бы один из элементов	0
A4	Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ			
		Проверка уплотнительного материала электропривода		
			Все отклонения по уплотнительному материалу электропривода устранены в полном объеме, обеспечивая исключение попадания влаги, пыли или снега в закрытый электропривод	2
			имеется хотя бы одно отклонение от нормы, не обеспечена полная изоляция от внешних факторов	0
		Зазор врубания ножей в контактные пружины		
			врубание на глубину не менее 7 мм, при наличии отклонения от нормы записано замечание	2
			врубание на глубину менее 7 мм, отклонение от нормы не выявлено	0
		Зазор врубания ножей в контактные пружины		
			зазор между контактным ножом и изолирующей колодкой при крайних положениях ножа не менее 1.5 мм, при наличии отклонения от нормы записано замечание	1,5
			зазор между контактным ножом и	0

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка
			изолирующей колодкой при крайних положениях ножа менее 1.5 мм, отклонение от нормы не выявлено	
		Зазор стрелочного электропривода типа СП		
			зазор между концом переключающего рычага и шайбой главного вала от 1,5 мм до 3 мм, отклонение от нормы указано в документации	1,5
			зазор между концом переключающего рычага и шайбой главного вала не попадает в пределы от 1,5 мм до 3 мм, отклонение от нормы не указано в документации	0
		Регулировка контрольных линеек по Т-образной планке		
			Между нанесенными рисками на контрольных линейках и на Т-образной планке в каждом положении стрелки на расстоянии от 1 до 3 мм, отклонение от нормы отражено в документации	4
			Между нанесенными рисками на контрольных линейках и на Т-образной планке в каждом положении стрелки на расстоянии от 1 до 3 мм, отклонение от нормы не отражено в документации	0
		Надежность крепления электродвигателя, редуктора, блока автопереключателя		
			Все крепящие элементы электродвигателя, редуктора, блока автопереключателя, а также топорный винт фрикционного сцепления надежно затянуты	2,5
			Хотя бы один элемент крепления элементов электродвигателя, редуктора, блока автопереключателя, а также топорный винт фрикционного сцепления не затянут	0
		Состояние коллектора и щеткодержателя электродвигателя постоянного тока		
			Состояние в соответствии с требованиями КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен срок устранения не более 3-х суток	2,5

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
		Проверка состояния монтажа и его крепления		
			Состояние в соответствии с требованиями КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен срок устранения не более 3-х суток	4
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
		Чистка и смазывание внутренних частей электропривода		
			Состояние в соответствии с требованиями КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен срок устранения не более 3-х суток	3
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
		Чистка и регулировка контактов автопереключателей		
			Состояние в соответствии с требованиями КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен срок устранения не более 3-х суток	4
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
		Проверка блокировочной заслонки и действие замка		
			Состояние в соответствии с требованиями КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен	2

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка
			срок устранения не более 3-х суток	
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
		Проверка действия электропривода после окончания проверок		
			Алгоритм и запись в документации соответствует требованиям КТП-0127, выявленные замечания, либо устранены и отмечены в документации, либо при невозможности устранения отмечены в документации, отмечен срок устранения не более 3-х суток	3,5
			Хотя бы один элемент не соответствует требованиям, не выявлен, не отмечен в документации	0
B1	Охрана труда и техника безопасности			
		Наличие специальной одежды		
			Надета специальная одежда	5
			Не надета специальная одежда	0
		Использование исправного инструмента		
			Осуществлена проверка исправности инструмента при выполнении всех работ: наличие бирки с датой проверки	5
			Не осуществлена проверка исправности инструмента при выполнении всех работ	0
B2	Применение системы 5S			
		Сортировка и удаление ненужного		
			На рабочем месте все предметы разделяются на необходимые и ненужные	5
			Сортировка отсутствует	0
		Соблюдение чистоты, систематическая уборка		
			Чистота на рабочем месте в процессе выполнения работ и по окончанию	5
			Неопрятное и захламленное рабочее место	0
B3	Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ			
		Внешний и внутренний осмотр реле		

Блоки модулей	Наименование блоков модулей/Критерии	Аспект	Тип оценивания (снятие баллов)	оценка
			Произведен внешний осмотр и внутренний осмотр реле с соблюдением ТНК	5
			Осмотр реле произведен с нарушением соблюдения ТНК	0
		Ремонт и регулировка контактной и магнитной системы реле		
			Произведен ремонт и регулировка контактной и магнитной системы реле с соблюдением ТНК	5
			Ремонт и регулировка систем реле произведены с нарушением соблюдения ТНК	0
		Проверка параметров обмоток реле на стенде		
			Произведено измерение сопротивления обмоток реле, которое должно соответствовать данным ТНК	5
			Измерение произведено не верно	0
		Проверка электрических и временных параметров реле на стенде		
			Произведена проверка электрических и временных параметров с соблюдением норм приведенных в ТНК	5
			Не выполнен хотя бы один вид проверки	0
		Заполнение этикетки, контрольная проверка, закрытие реле		
			Винты зафиксированы надежно, этикетка заполнена и вложена внутрь кожуха. Проверка электрических параметров произведена и соответствует нормам	5
			Не выполнена хотя бы одна операция	0
		Измерение сопротивления изоляции и клеймение реле		
			Измерение сопротивления изоляции произведено и соответствует 200 Мом. Клеймение выполнено верно.	5
			Измерение выполнено не верно. Имеются нарушения.	0

Порядок перевода баллов в систему оценивания.

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

- Количество баллов от 0 до 40 означает оценку «неудовлетворительно».
- Количество баллов от 41 до 60 означает оценку «удовлетворительно».
- Количество баллов от 61 до 80 означает оценку «хорошо».
- Количество баллов от 81 до 100 означает оценку «отлично».

7.2 Демонстрационный экзамен

7.2.1. Порядок оценки

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания дано в таблицах с критериями оценки по каждому модулю. Образовательная организация может изменять максимальное количество баллов исходя из особенностей формата демонстрационного экзамена. В этом случае к количеству баллов может быть приравнен % выполнения задания (в случае установления максимального количества баллов отличного от 100).

Примерные критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- Охрана труда и техника безопасности.
- Применение системы 5S.
- Оформление технической документации.
- Техническое обслуживание устройств СЦБ и ЖАТ.
- Разборка, ремонт, сборка и контрольные испытания приборов СЦБ и ЖАТ.

Решение ГЭК по результатам защиты ДП и ДЭ о присвоении квалификации и выдачи диплома принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов только членов комиссии при обязательном присутствии председателя комиссии (или его заместителя, в случае отсутствия председателя ГЭК) и оформляются протоколами. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.