

ит подписан простой электронной подписью
ация о владельце:
опай Игорь Геннадьевич
сть: И.о. директора
дписания: 09.11.2022 09:07:40
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

направление подготовки / специальность **23.02.06** *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*

образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав)


направленность (профиль): технологический

Составитель преподаватель Масловский Е.А.

ученая степень, должность Ф.И.О

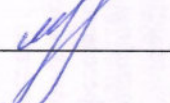
Обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(электроподвижной состав)

«12» мая 2022 г., протокол № 5

Председатель  Масловский 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

1.1. Общие компетенции

Компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать социальную значимость своей будущей работы; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базе; - планировать процесс своего профессионального роста; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и социальная значимость своей будущей профессии; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать собственную деятельность; - осуществлять выбор методов и способов решения профессиональных задач; - применять эффективные методы и способы решения профессиональных задач; - оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы организации собственной деятельности; - типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; - критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

Компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; - оценивать правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - нести ответственность за принятые решения; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценки стандартных и нестандартных ситуаций; - способы решения нестандартных ситуаций; - способы решения стандартных ситуаций;
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать изученные прикладные программные средства <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее-ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ

компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - принципы организации работы коллектива; - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - брать на себя ответственность за работу подчиненных и конечный результат выполненных работ; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах; - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим

компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности; - основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи профессионального и личностного развития; - пути самообразования и повышения квалификации; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте; - общие сведения об отходах, обращение с отходами.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; - определять актуальность технической документации в профессиональной деятельности; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базы; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; - содержание актуальной технической документации; - правила оформления документов; - пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте;

1.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	<p>Практический опыт: эксплуатации деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - выбирать способ передачи вращательного момента; - собирать простейшие электрические цепи; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности узлов и деталей подвижного состава; - правила технической эксплуатации подвижной состав железных дорог; - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, детали машин; - построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
	ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p>Практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности подвижного состава, их признаки и способы их выявления; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава, - нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; - сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации; - правила техники безопасности, промышленной санитарии
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения	Практический опыт: эксплуатации систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	подвижного состава	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование ПС; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм; анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - порядок действия в стандартных и нестандартных ситуациях при решении профессиональных задач; - порядок использования технических средств при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности движения; - общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; подвижной состав железных дорог; путь и путевое хозяйство; отдельные пункты; сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог; организацию движения поездов; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации ; - необходимые инструкции по размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог, а также ответственных за это лиц;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		- правила техники безопасности, промышленной санитарии
Организация деятельности коллектива исполнителей	ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<p>Практический опыт: организации работы локомотивов и работников локомотивных бригад</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - контролировать выполнение производственных задач коллективу исполнителей; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта; - ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - функции, виды и психологию менеджмента; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования; основы организации работы коллектива исполнителей; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - требования, предъявляемые к рациональной организации труда; - виды и периодичность инструктажа; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
	ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм	<p>Практический опыт: планирования и организации технических мероприятий с соблюдением норм безопасных условий труда</p> <p>Уметь:</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	безопасных условий труда	<ul style="list-style-type: none"> - докладывать о ходе выполнения производственной задачи; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - пользоваться нормативной документацией; - оценивать малоотходные технологические процессы на предприятиях железнодорожного транспорта; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации; - выбирать электроизмерительные приборы; - планировать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда применяя основные правила сертификации Российской Федерации; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; - нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - основные источники техногенного характера; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; - основные понятия и определения метрологии при планировании мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда; - виды и периодичность инструктажа; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности
	ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<p>Практический опыт: планирования работы коллектива исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации; - разработки необходимой технической и технологической документации

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>контроля и оценки качества выполняемых работ по ремонту и эксплуатации подвижного состава</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять качество выполняемых работ; - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - измерять параметры электронных схем; пользоваться электронными приборами и оборудованием; - применять основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, деталей машин при контроле и оценке качества выполняемых работ; - выбирать электроизмерительные приборы; определять параметры электрических цепей; <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <ul style="list-style-type: none"> - допуски и посадки; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; <p>оценивать качество выполняемых работ, связанных с электротехникой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполняемых работ применяя требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; - нормирование труда; - ресурсы организации, показатели их эффективного использования; - содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»; - основные понятия статики, кинематики, динамики, деталей машин; - способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин; - принцип работы и характеристики электронных приборов; - принцип работы микропроцессорных систем; - правила оказания первой помощи пострадавшим; - правила оформления технических чертежей; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - документацию систем качества; основные понятия и определения метрологии

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		для обеспечения контроля качества выполняемых работ;
Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документации	<p>Практический опыт: чтения технической и технологической документации; оформления технической и технологической документации; пользования технической и технологической документацией в при ремонте и эксплуатации подвижного состава</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию; - пользоваться необходимой технической и технологической документацией; - оформлять техническую и технологическую документацию; - читать технические чертежи; - использовать методы линейной алгебры; <p>решать основные прикладные задачи численными методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; <p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава; - техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - порядок оформления технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач; - основы проекционного черчения; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - виды и классификации материалов;
	ПК 3.2. Разрабатывать	Практический опыт: разработки и оформления карт эскизов; разработки и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	<p>оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов; - применения технической и технологической документации;</p> <p>Уметь: - разрабатывать карты эскизов; - разрабатывать маршрутные карты; - разрабатывать комплект технической и технологической документации; - производить расчеты на прочность деталей машин и механизмов при различных видах деформаций; - собирать электрические схемы и проверять их работу, определять параметры электрических цепей; - производить чертеж отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;</p> <p>Знать: - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава; - техническая и технологическая документация, применяемая при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - порядок разработки технической и технологической документации; - основные расчеты деталей машин и механизмов; - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов;</p>
Выполнение работ по одной или	ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Практический опыт: эксплуатации деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - выбирать способ передачи вращательного момента; - собирать простейшие электрические цепи; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности узлов и деталей подвижного состава; - правила технической эксплуатации подвижной состав железных дорог; - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, детали машин; - построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; 	
	<p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>Практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - собирать электрические схемы и проверять их работу;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности подвижного состава, их признаки и способы их выявления; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава, - нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; - сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации; - правила техники безопасности, промышленной санитарии
	<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p>Практический опыт: эксплуатации систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование ПС; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм; анализировать и прогнозировать возможные

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - порядок действия в стандартных и нестандартных ситуациях при решении профессиональных задач; - порядок использования технических средств при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности движения; - общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; подвижной состав железных дорог; путь и путевое хозяйство; отдельные пункты; сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог; организацию движения поездов; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации ; - необходимые инструкции по размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог, а также ответственных за это лиц; - правила техники безопасности, промышленной санитарии
	<p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</p>	<p>Практический опыт: планирования работы коллектива исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации; - разработки необходимой технической и технологической документации контроля и оценки качества выполняемых работ по ремонту и эксплуатации подвижного состава <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять качество выполняемых работ; - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - измерять параметры электронных схем; пользоваться электронными приборами

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>и оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, деталей машин при контроле и оценке качества выполняемых работ; - выбирать электроизмерительные приборы; определять параметры электрических цепей; <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <ul style="list-style-type: none"> - допуски и посадки; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; <p>оценивать качество выполняемых работ, связанных с электротехникой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполняемых работ применяя требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; - нормирование труда; - ресурсы организации, показатели их эффективного использования; - содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»; - основные понятия статики, кинематики, динамики, деталей машин; - способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин; - принцип работы и характеристики электронных приборов; - принцип работы микропроцессорных систем; - правила оказания первой помощи пострадавшим; - правила оформления технических чертежей; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - документацию систем качества; основные понятия и определения метрологии для обеспечения контроля качества выполняемых работ;

2. Перечень государственных аттестационных испытаний и формы их проведения;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников образовательной программы 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. Сроки проведения государственных аттестационных испытаний;

Объем времени на подготовку и защиту ВКР в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог составляет 6 недель, в том числе на подготовку ВКР - 4 недели, защиту ВКР – 2 недели.

Сроки подготовки ВКР:

Сроки подготовки ВКР в виде дипломного проекта с 18 мая по 14 июня 2026 года, защита ВКР в виде дипломного проекта с 15 июня по 28 июня 2026 года согласно календарному учебному графику;

. - для заочной формы обучения с 17 мая по 13 июня 2027 года, защита ВКР - с 14 июня по 27 июня 2027 года, согласно календарному учебному графику.

4. Процедура проведения государственных аттестационных испытаний

4.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

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) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав).

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 на предметно-цикловой комиссии, ответственной за основную профессиональную образовательную программу (ОПОП) до конца календарного года.

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

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

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

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

Выпускная квалификационная работа предоставляется рецензенту не позднее 3-х дней до защиты ВКР и возвращается в ПЦК не позднее, чем за 1 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 1 календарный день до ее защиты.

Председатель ПЦК передает в ГЭК ВКР, отзыв, рецензию за 1 календарный день.

Председатель ПЦК на каждого студента, допущенного к защите ВКР, не позднее двух календарных дней до защиты ВКР 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, ВКР вместе с отзывом руководителя и рецензией.

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

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

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.

4.2. 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, прочитать 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 ВКР – не более чем на 0,4 часа.

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает в подразделение СПО 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 члена 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 в виде дипломного проекта

5.1. Основные требования к оформлению ВКР в виде 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 - 14, допускается Arial - 12. 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 \emptyset (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 $\emptyset 25$ ”); “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 1.2» (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 дадут 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 типовый 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 ПЗ 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 2.11); «... 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 бривиатуру.

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 – 15 - 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.

6. Порядок выполнения ВКР 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 в виде дипломного проекта 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 в виде дипломного проекта 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 в виде дипломного проекта 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 в виде дипломного проекта по заказам предприятий представление рецензии от предприятия-заказчика обязательно. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Успешно защищенные ВКР в виде дипломного проекта 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.

Составитель: _____  _____ (Масловский Е.А.)

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

государственной итоговой аттестации

направление подготовки / специальность **23.02.06** **Техническая
эксплуатация подвижного состава железных дорог**

образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог (электроподвижной состав)

направленность (профиль): технологический

Составитель (и) преподаватель Масловский Е.А.

учёная степень, должность, Ф.И.О., подпись



Обсуждены на заседании предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 23.02.06
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(электроподвижной состав)

полное наименование разработчика

«12» мая 2022 г., протокол № 5

Председатель ПЦК _____

Ф.И.О., подпись



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

полное наименование

«01» июня 2022 г., протокол № 7

Председатель _____

Мелешко Л.А.

Ф.И.О., подпись



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 образовательной программе 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав).

В ходе Государственной итоговой аттестации оценивается сформированность у выпускника необходимых для решения профессиональных задач по образовательной программе 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав) общих и профессиональных компетенций.

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

2.1. Общие компетенции

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания освоения компетенций
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь: - оценивать социальную значимость своей будущей работы; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базе; - планировать процесс своего профессионального роста;	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	Знать: - сущность и социальная значимость своей будущей профессии; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Уметь: - организовать собственную деятельность; - осуществлять выбор методов и способов решения профессиональных задач; - применять эффективные методы и способы решения профессиональных задач; - оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	Знать: - способы организации собственной деятельности; - типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; - критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	
ОК 3 Принимать решения	Уметь:	Полное соответствие –

в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; - оценивать правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - нести ответственность за принятые решения; 	отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценки стандартных и нестандартных ситуаций; - способы решения нестандартных ситуаций; - способы решения стандартных ситуаций; 	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать изученные прикладные программные средства 	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее-ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ 	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде,	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе 	Полное соответствие – отлично.

<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей 	<p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - принципы организации работы коллектива; - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни 	
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - брать на себя ответственность за работу подчиненных и конечный результат выполненных работ; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах; - пользоваться социально – психологическими методами и методиками; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим 	<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"> - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности; - основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы 	

	<p>снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; <p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи профессионального и личностного развития; - пути самообразования и повышения квалификации; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов 	<p>Полное соответствие – отлично.</p> <p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо.</p> <p>Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно.</p> <p>Полное несоответствие – неудовлетворительно</p>

	профессиональной направленности - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте; - общие сведения об отходах, обращение с отходами.	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Уметь: - ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; - определять актуальность технической документации в профессиональной деятельности; - отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базы; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов;	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности – удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно
	Знать: - новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; - содержание актуальной технической документации; - правила оформления документов; - пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте;	

2.2. Профессиональные компетенции

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шкала оценивания освоения компетенций
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Практический опыт: эксплуатации деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов	Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.
	Уметь: - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - обнаруживать неисправности узлов и деталей подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;	

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать способ передачи вращательного момента; - собирать простейшие электрические цепи; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение 	
<p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности узлов и деталей подвижного состава; - правила технической эксплуатации подвижной состав железных дорог; - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, детали машин; - построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; <p>Практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - собирать электрические схемы и проверять их работу; - использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава; - неисправности подвижного состава, их признаки и способы их выявления; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава, 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по обеспечению безопасности движения подвижного состава; - сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации; - правила техники безопасности, промышленной санитарии 	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<p>Практический опыт: эксплуатации систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование ПС; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; <ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм; анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - порядок действия в стандартных и нестандартных ситуациях при решении профессиональных задач; - порядок использования технических средств при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности движения; - общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; подвижной состав железных дорог; путь и путевое хозяйство; отдельные пункты; сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог; организацию движения поездов; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<p>сертификации ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимые инструкции по размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог, а также ответственных за это лиц; - правила техники безопасности, промышленной санитарии 	
<p>ПК 2.1.</p> <p>Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей</p>	<p>Практический опыт: организации работы локомотивов и работников локомотивных бригад</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; - контролировать выполнение производственных задач коллективу исполнителей; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать индивидуальные и коллективные средства защиты <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития организации как хозяйствующего субъекта; - ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - функции, виды и психологию менеджмента; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования; основы организации работы коллектива исполнителей; - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - требования, предъявляемые к рациональной организации труда; - виды и периодичность инструктажа; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации 	<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 2.2.</p> <p>Планировать и</p>	<p>Практический опыт: планирования и организации технических мероприятий с соблюдением норм безопасных условий труда</p>	<p>Полное соответствие – отлично.</p>

<p>организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - докладывать о ходе выполнения производственной задачи; - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - пользоваться нормативной документацией; - оценивать малоотходные технологические процессы на предприятиях железнодорожного транспорта; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации; - выбирать электроизмерительные приборы; - планировать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда применяя основные правила сертификации Российской Федерации; - осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение 	<p>Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; - нормирование труда; - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - основные источники техногенного характера; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – построение электрических цепей, порядок расчета их параметров; - основные понятия и определения метрологии при планировании мероприятий по соблюдению норм безопасных условий труда; -виды и периодичность инструктажа; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности 	
<p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</p>	<p>Практический опыт: планирования работы коллектива исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации; - разработки необходимой технической и технологической документации контроля и оценки качества выполняемых работ по ремонту и эксплуатации подвижного состава 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять качество выполняемых работ; - ставить производственные задачи коллективу исполнителей; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - измерять параметры электронных схем; пользоваться электронными приборами и оборудованием; - применять основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики, деталей машин при контроле и оценке качества выполняемых работ; - выбирать электроизмерительные приборы; определять параметры электрических цепей; оказывать первую помощь пострадавшим; - допуски и посадки; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; оценивать качество выполняемых работ, связанных с электротехникой; - контролировать качество выполняемых работ применяя требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственного и технологического процессов; - нормирование труда; - ресурсы организации, показатели их эффективного использования; - содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»; - основные понятия статики, кинематики, динамики, деталей машин; - способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин; - принцип работы и характеристики электронных приборов; принцип работы микропроцессорных систем; -правила оказания первой помощи пострадавшим; - правила оформления технических чертежей; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - документацию систем качества; основные понятия и определения метрологии для обеспечения контроля качества выполняемых работ; 	
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию</p>	<p>Практический опыт: чтения технической и технологической документации; оформления технической и технологической документации; пользования технической и технологической документацией в при ремонте и эксплуатации подвижного состава</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать необходимую техническую и технологическую документацию; - пользоваться необходимой технической и технологической документацией; - оформлять техническую и технологическую документацию; - читать технические чертежи; 	<p>Полное соответствие – отлично. Имеют место незначительные погрешности – хорошо. Имеют место значительные погрешности –удовлетворительно. Полное несоответствие – неудовлетворительно.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы линейной алгебры; решать основные прикладные задачи численными методами; - выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; 	
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава; - техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - порядок оформления технической и технологической документации, применяемой при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные численные методы решения прикладных задач; - основы проекционного черчения; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов; - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - виды и классификации материалов; 	
<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p>Практический опыт: разработки и оформления карт эскизов; разработки и оформления технической и технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов; - применения технической и технологической документации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать карты эскизов; - разрабатывать маршрутные карты; - разрабатывать комплект технической и технологической документации; - производить расчеты на прочность деталей машин и механизмов при различных видах деформаций; - собирать электрические схемы и проверять их работу, определять параметры электрических цепей; - производить чертеж отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности; 	<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">- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава;- техническая и технологическая документация, применяемая при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;- порядок разработки технической и технологической документации;- основные расчеты деталей машин и механизмов;- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;- свойства металлов, сплавов, способы их обработки; свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов;	
--	--	--

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

3.1. Темы дипломного проекта

Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта разъединителей электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект ремонтного предприятия с анализом технологии ремонта электромагнитного контактора МК4/10 в объёме КР
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта компрессора ПК 5,25 в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта выпрямительной установки электровоза ВЛ80С в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта электропневматических контакторов ПК-96 в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта электропневматических клапанов электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта реле управления и защиты электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта силового контролера электропоезда ЭР-9 в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта гидродемпферов буксового узла электровоза 2ЭС5К в объёму ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта колесной пары локомотива локомотива в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта выпрямительного инвекторного преобразователя электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта ВУВ-24 электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта реле перегрузки электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта гидродемпферов гашения колебаний кузова электровоза 2ЭС5К в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии покраски кузовов локомотивов в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта компрессора ВУ 3,5/10-1450 в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта ТЭД НБ-514Е в объеме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта МОП тягового двигателя НБ-514Е в объеме ТР-3
Разработка информационно-обучающей среды по механической части и системе ремонта ЭПС
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта буксового узла

электровоза 2ЭС5К в объёме ТР-3
Разработка информационно-обучающей среды по механической части электровоза "Ермак".
Разработка информационно-обучающей среды по пневматическому оборудованию электровоза "Ермак"
Разработка информационно-обучающей среды по электрическим машинам электровоза "Ермак"
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта колёсных пар электровоза 2ЭС5К в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом применения контроля проникающими веществами при ремонте ПС
Проект локомотивного депо с анализом применения магнитопорошкового контроля колёсных пар локомотивов
Проект локомотивного депо с анализом применения ультразвукового контроля колёсных пар локомотивов
Технология проведения дефектовки ударно-тяговых устройств в локомотивном депо
Технология проведения ТО-2 электровоза 2ЭС5К
Технология ремонта переключателя ППК 80.63 в объёме КР
Технология ремонта главного контроллера ЭКГ-8Ж в объёме ТР-3
Технология ремонта трансформаторов, реакторов и дросселей электровоза 2ЭС5К в объёме ТР-3
Технология ремонта аккумуляторной батареи 42НК-125 в объёме ТР-3
Технология диагностики силовых цепей электровоза 2ЭС5К
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта щёткодержателей ЭД-118 в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта автосцепки СА-3 в объёме ТР-3
Проект ремонтного предприятия с анализом технологии ремонта рамы тележки локомотивов в объёме КР
Проект ремонтного предприятия с анализом технологии ремонта тягового генератора ГП 311Б в объёме КР
Проект ремонтного предприятия с анализом технологии ремонта контроллера машиниста КМ2000 в объёме КР
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта масляного насоса тягового трансформатора ОДЦР4350 в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта зубчатой передачи электровоза 2ЭС5К в объёме ТР-3
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта вспомогательных машин электровоза «Ермак» в объёме ТР-3
Организация технологического процесса восстановления деталей рессорного подвешивания тепловозов серии ТЭМ-2 (валики рессорного подвешивания, балансиры, подвески) в ремонтном локомотивном депо Сибирцево
Организация движения поездов электротягой на участке Находка – Мыс

Астафьева
Технология ремонта якоря ТЭД-118А в объёме КР
Проект организации эксплуатационного депо с электротягой на участке Уссурийск – Смоляниново
Схемы построения и работы различных типов АЛС
Проект организации локомотивного депо с анализом технологии ремонта тележек электровазозов
Технология ремонта воздухораспределителей для грузового подвижного состава
Проект локомотивного депо с анализом технологии ремонта и диагностики буксовых узлов электропоезда
Технология ремонта ТРП электровазоза Ермак объёме ТР-3
Технология ремонта воздухораспределителей для пассажирского подвижного состава
Технология ремонта компрессоров в объёме КР

3.2. Вопросы к защите ВКР в виде дипломного проекта

1. Конструкция узла ВКР (по чертежу) (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
2. Назначение токоприемников (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
3. Назвать технические данные токоприемника ТАС-10 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
4. Назвать основные неисправности токоприемников в эксплуатации (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
5. Кратко опишите процесс ремонта пневмопривода (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
6. Требования охраны труда и инструмент при ремонте токоприемников (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
7. Назначение электромагнитных контакторов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
8. Перечислить основные детали электромагнитного контактора (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
9. Дайте определение раствору, провалу, контактной площади (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
10. Требования охраны труда при испытаниях электромагнитных контакторов (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
11. Назовите неисправности электромагнитных контакторов в эксплуатации (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
12. Назначение пневматических контакторов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
- Основные элементы пневматических контакторов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
13. Неисправности пневматической части (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
14. Каким испытаниям подвергаются пневматические контактора (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
15. Требования охраны труда и инструмент при ремонте пневматических контакторов (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
16. Назначение контроллера (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

17. Назвать основные неисправности контроллера машиниста КМ-84 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
18. Как ремонтируются валы и профильные шайбы контроллера (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
19. Каким испытаниям подвергается контроллер (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
20. Требования охраны труда при ремонте и испытаниях (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
21. Назначение аккумуляторной батареи 42 НК-125 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
22. Основные причины снижения емкости АБ (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
23. Назовите основные компоненты электролита (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
24. Что обозначает процесс регенерации (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
25. Назовите режимы зарядки АБ и их отличия (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
26. Назначение блока БРД-356 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
27. Устройство блока БРД-356 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
28. Неисправности в процессе эксплуатации (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
29. Перечислить технические параметры контакторной группы (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
30. Требования охраны труда и инструмент при ремонте блока БРД-356 (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
31. Назначение кузова электровоза (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
32. Какие типы кузовов локомотивов используются на ПС (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
33. Какие надписи наносятся на кузов локомотива (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
34. Требования охраны труда при ремонте кузова локомотива (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
35. Оборудование, инструмент при ремонте кузова (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
36. Назначение вспомогательных машин на электровозе «ЭС5К» (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
37. Назовите основные узлы вспомогательной машины (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
38. Перечислите основные электрические неисправности (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
39. Дайте определение процессу дефектировки (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
40. Требования охраны труда и инструмент при ремонте вспомогательных машин (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)
41. Назвать основные элементы автосцепки СА-3 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
42. Раскрыть порядок проверки зазоров в моторно-осевых подшипниках ТЭД НБ-514Б (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
43. Раскрыть порядок заливки вкладышей моторно-осевых подшипников (МОП) баббитом Б16 ГОСТ 1320 – 74. (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
44. Назвать общие повреждения и неисправности букс колесных пар локомотивов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)

45. Назовите основные элементы конструкции колесной пары электровоза 2ЭС5К и основные части оси колесной пары. (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
46. Перечислите основные виды неисправностей колесных пар и условия, при которых они возникают. (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
47. Назвать основные неисправности в деталях гидравлических гасителей колебаний. (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
48. Величина зазора между концами поршневых колец гидрогасителя электровоза в свободном и в рабочем состоянии (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
49. Назначение главного выключателя ВОВ-25А-10/400 УХЛ1 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
50. Технические характеристики главного выключателя ВОВ-25А-10/400 УХЛ1 электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
51. Устройство главного выключателя ВОВ-25А-10/400 УХЛ1 и его составных частей (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
52. Основные неисправности в деталях главного выключателя ВОВ-25А-10/400 УХЛ1 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
53. Назначение ограничителя перенапряжений ОПН25/18-10/500 УХЛ1 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
54. Технология заливки баббитом МОП ТЭД (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
55. Технология посадки шестерен на вал якоря ТЭД (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
56. Неисправности КМБ и ТЭД (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
57. Технология проверки на плотность КЗП (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
58. Конструкция подвешивания ТЭД (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
59. Назначение главного контроллера ЭКГ-8Ж (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
60. Основные технические характеристики главного контроллера ЭКГ-8Ж. (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
61. Устройство главного контроллера ЭКГ-8Ж (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
62. Устройство кулачкового контактора с дугогашением контроллера ЭКГ-8Ж, его назначение (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
63. Устройство кулачкового контактора без дугогашения контроллера ЭКГ-8Ж, его назначение (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
64. Технология ремонта якорей тяговых двигателей НБ-418К6 (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
65. Раскрыть порядок проверки обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
66. Причины кругового огня по коллектору (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.3)
67. Технология проверки качества пайки петушков по падению напряжения на каждой паре коллекторных пластин (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
68. Технология проверки замера сопротивления изоляции электрических машин (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
69. Назначение колёсной пары и нагрузки, действующие на неё (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

70. Порядок проведения полного освидетельствования колёсной пары (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
71. Конструкция колёсной пары (по чертежу) (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
72. Необходимый состав бригады при освидетельствовании колёсной пары (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
73. Оборудование, применяемое при освидетельствовании колёсной пары (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
74. Сущность контроля подшипников электровозов переменного тока (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
75. Сущность ультразвукового контроля оси колёсной пары электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
76. Сущность ультразвукового контроля зубчатых колёс электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
77. Сущность контроля проникающими веществами механической части электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
78. Сущность неразрушающего контроля электрических аппаратов и цепей электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
79. Сущность магнитопорошкового контроля зубчатых колёс электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
80. Сущность магнитопорошкового контроля оси колёсной пары электровоза 2ЭС5К (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
81. Порядок проведения данных видов контроля (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
82. Основные дефекты, которые можно обнаружить различными видами контроля (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
83. Оборудование, применяемое при различных видах контроля (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
84. Типовые соединения механической части электровоза (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
85. Нагрузки, действующие на данные соединения (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
86. Способы продления срока службы типовых соединений (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)
87. Ремонт соединений с резиновыми деталями (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)
88. Дать определение расчётному подъёму и показать его на чертеже (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
89. Определить среднее значение силы тяги при средней скорости по тяговой характеристике (по чертежу) (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
90. Определить ограничения скорости по торможению на самом крутом спуске (по чертежу) (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
91. Определить значения различных сил, действующих на поезд при спусках и подъёмах различной крутизны (по чертежу) (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)
92. Предложения по улучшению организации движения поездов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)

93. Состав тормозной рычажной передачи и назначение его элементов (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

94. Показать на схеме тормозного оборудования расположение элементов ТРП (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

95. Виды работ, которые входят в ремонт тормозной рычажной передачи в объеме ТР-3 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.3)

96. Величина выхода штока ТЦ; зазора между колесом и колодкой; толщины колодок (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.3)

97. Требования охраны труда при ремонте тормозной рычажной передачи (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)

98. Состав воздухопровода и арматуры тормоза и его назначение (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

99. Показать на схеме тормозного оборудования расположение воздухопровода и арматуры тормоза (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1)

100. Виды работ, которые входят в ремонт воздухопровода и арматуры тормоза в объеме ТР-3 (ПК 1.3)

101. Оборудование, приспособления и инструмент, которые используются при ремонте воздухопровода и арматуры тормоза. (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)

102. Требования охраны труда при ремонте воздухопровода и арматуры тормоза. (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)

103. Классификация и назначение кранов машиниста (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2)

104. Положения ручки крана машиниста и необходимое давление в ТМ и УР при этих положениях (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.3)

105. Виды работ, которые входят в ремонт кранов машиниста в объеме ТР-3 (ОК 1 – ОК 9; ПК 1.3)

106. Оборудование, приспособления и инструмент, которые используются при ремонте кранов машиниста (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2)

107. Требования охраны труда при ремонте кранов машиниста. (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)

108. Мероприятия по оказанию первой доврачебной помощи (ОК 1 – ОК 9; ПК 2.2)

4. Критерии оценивания защиты ВКР

Согласно стандарта 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	Актуальность	Имеют место	Имеют место	Актуальность темы не

темы ВКР	темы полностью обоснована	несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	существенные погрешности в обосновании актуальности темы	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-технический уровень	Оригинальные программно-технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	Использование ЭВМ 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.

Целью государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы 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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Регламентирует проведение процедуры государственной итоговой аттестации стандарт ДВГУПС «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам»

Защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта проводится в установленное время на заседании ГЭК по программе подготовки специалистов среднего звена 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав).

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

Порядок защиты выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта на заседании ГЭК:

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

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. Продолжительность доклада зависит от уровня образовательной профессиональной программы, завершающим этапом которой является выпускная квалификационная работа. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится – 10–12 минут.

Во вступительной части доклада необходимо очень четко сформулировать цель, поставленные задачи ВКР 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 ВКР, 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 выпускной квалификационной работы, 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 своей выпускной квалификационной работы 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 ВКР, 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 ВКР, 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 ВКР. 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 ВКР в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена, 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.

Требования к содержанию, объёму и структуре демонстрационного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно в части выбора компетенций, комплектов оценочной документации.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 50,5 (65,5).

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

Условием учёта результатов, полученных в конкурсных процедурах, является признанное образовательной организацией содержательное соответствие

компетенции результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности. Перечень чемпионатов утвержден приказом союза.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий и фиксируются в 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 ВКР 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.