

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ПО и СП - Директор ХТЖТ

_____ А.Н. Ганус

(подпись)

«19» июня 2023 г.



ПРОГРАММА

итоговой (государственной итоговой) аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования
(по видам транспорта)

для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль): нет

Составитель(и) преподаватель Дорощеева Н.А.

ученая степень, должность Ф.И.О. подпись

Обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии по ППССЗ
«Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»

«26» мая 2023 г., протокол № 9

Председатель ПЦК _____

подпись

Дорощеева Н.А.

Старший методист _____

подпись

Балаганская Н.В.

Хабаровск
2023

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

1.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Умения: организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество</p> <p>Знания: сущности и значимости своей профессии;</p>
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Умения: организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество</p> <p>Знания: методов и способов выполнения профессиональных задач;</p>
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>Умения: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них</p> <p>Знания: алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях;</p>
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Умения: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>
ОК 05.	Использовать информационно-	<p>Умения: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знания: современные средства коммуникации и возможности передачи информации;
ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими. Знания: основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими;
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умения брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий Знания: основы организации работы в команде;
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации Знания: круг задач профессионального и личностного развития
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности Знания: приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений;

1.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>ВД.01 Монтаж, ввод в действие и устройств транспортного радиоэлектронного оборудования</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.</p>	<p>Практический опыт: монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконо-оптических линий связи;</p> <p>Умения: проводить монтаж, подготавливать радиоэлектронное оборудование к работе, проверке, регулировке и настройке выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;</p> <p>Знания: логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств; принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами; выделенные диапазоны частот и решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств; конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики; виды помех и способы их подавления.</p>
	<p>ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи</p>	<p>Практический опыт: выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;</p> <p>Умения: выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи; выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт; определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их; анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии; выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знания: принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи; типы, материалы и арматуру линий передачи; правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи машины и механизмы, применяемые при производстве работ; нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи; методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;</p>
	ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	<p>Практический опыт: Осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;</p> <p>Умения: «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры; входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты; собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;</p> <p>Знания: микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи; принцип построения и контроля цифровых устройств; программирование микропроцессорных систем; средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования; источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;</p>
ВД02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт	ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	<p>Практический опыт: технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживания и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования</p> <p>Умения: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
транспортного радиоэлектронного оборудования		Знания: правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи
	ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	Практический опыт: выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования; выявления и устранения неисправностей
		Умения: анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов
		Знания: основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;
	ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	Практический опыт: производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи
		Умения: выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;
		Знания: назначение и функции залов (цехов) для ремонта и настройки радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;
	ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи	Практический опыт: эксплуатации аналоговых и цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи; контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;
		Умения: аппаратуру оперативно-технологической связи; осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);
		Знания: основных функций центров технического обслуживания
	ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов	Практический опыт: измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
		Умения:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	радиосвязи, групповых и линейных трактов	<p>выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;</p> <p>Знания: основ мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;</p>
ВД.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств.	ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения	<p>Практический опыт: эксплуатационно-техническое обслуживание транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения</p> <p>Умения: пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>Знания: понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий; определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; информационные системы и их классификацию;</p>
	ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	<p>Практический опыт: выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;</p> <p>Умения: отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой; составлять структурную трехуровневую схему управления;</p> <p>Знания: модели и структуру информационного процесса; уровни взаимодействия эталонной модели взаимосвязи открытых систем; аппаратуру, основанную на сетевом использовании;</p>
	ПК3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи	<p>Практический опыт: работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ);</p> <p>Умения: составлять и «читать» структурные схемы информационных процессов; отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки; составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Знания: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети; архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи.</p>
ВД04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации	ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	<p>Практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</p>
		<p>Умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их необходимыми предметами и средствами труда;</p>
		<p>Знания: современные технологии управления предприятием: процессно-стоимостные и функциональные; Гражданский кодекс Российской Федерации; Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»;</p>
	ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	<p>Практический опыт: участия в руководстве работой структурного подразделения;</p>
		<p>Умения: принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</p>
		<p>Знания: теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации;</p>
ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	<p>Практический опыт: участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;</p>	
	<p>Умения: рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;</p>	
	<p>Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p>	

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ВД05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.	<p>принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</p> <p>Практический опыт: монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;</p> <p>Умения: проводить монтаж, подготавливать радиоэлектронное оборудование к работе, проверке, регулировке и настройке выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи;</p> <p>Знания: логические основы построения функциональных цифровых схмотехнических устройств; принципы организации всех видов радиосвязи с подвижными объектами; выделенные диапазоны частот и решение принципов электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств; конструкцию применяемых антенн и их технико-эксплуатационные характеристики; виды помех и способы их подавления.</p>
	ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи	<p>Практический опыт: выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;</p> <p>Умения: выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, «читать» маркировку кабелей связи; выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт; определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их; анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии; выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;</p> <p>Знания: принципы построения и архитектуру взаимоувязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		<p>типы, материалы и арматуру линий передачи; правила строительства и ремонта кабельных и волоконно-оптических линий передачи машины и механизмы, применяемые при производстве работ; нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи; методы защиты линий передачи от опасных и мешающих влияний, способы защиты медножильных кабелей от коррозии, устройство заземлений;</p>
	<p>ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.</p>	<p>Практический опыт: Осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антеннофидерных устройств;</p> <p>Умения: «читать» схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры; входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты; собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;</p> <p>Знания: микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи; принцип построения и контроля цифровых устройств; программирование микропроцессорных систем; средства электропитания транспортного радиоэлектронного оборудования; источники и системы бесперебойного электропитания, электрохимические источники тока;</p>
	<p>ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов</p>	<p>Практический опыт: технической эксплуатации сетей и устройств связи, обслуживания и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования</p> <p>Умения: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;</p> <p>Знания: правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
	ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	<p>Практический опыт: выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования; выявления и устранения неисправностей</p> <p>Умения: анализировать работу устройств проводной и радиосвязи при передаче и приеме сигналов</p> <p>Знания: основы технического обслуживания (ТО) и ремонта аппаратуры оперативно-технологической связи и радиосвязи;</p>
	ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	<p>Практический опыт: производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи</p> <p>Умения: выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи;</p> <p>Знания: назначение и функции залов (цехов) для ремонта и настройки радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи;</p>
	ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи	<p>Практический опыт: эксплуатации аналоговых и цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи; контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности;</p> <p>Умения: аппаратуру оперативно-технологической связи; осуществлять мониторинг и техническую эксплуатацию оборудования и устройств цифровой аппаратуры оперативно-технологической связи (ОТС);</p> <p>Знания: основных функций центров технического обслуживания</p>
	ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	<p>Практический опыт: измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;</p> <p>Умения: выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Знания: основ мониторинга и администрирования цифровых сетей связи, систем радиолокации и радионавигации;
	ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения	Практический опыт: эксплуатационно-техническое обслуживание транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.
		Умения: пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
		Знания: понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий; определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; информационные системы и их классификацию;
	ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	Практический опыт: выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
		Умения: отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой; составлять структурную трехуровневую схему управления;
		Знания: модели и структуру информационного процесса; уровни взаимодействия эталонной модели взаимосвязи открытых систем; аппаратуру, основанную на сетевом использовании;
	ПК3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи	Практический опыт: работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ);
		Умения: составлять и «читать» структурные схемы информационных процессов; отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки; составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным
		Знания: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		технологий в профессиональной деятельности; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и информационные сети; архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи.
	ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	Практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
		Умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их необходимыми предметами и средствами труда;
		Знания: современные технологии управления предприятием: процессно-стоимостные и функциональные; Гражданский кодекс Российской Федерации; Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»;
	ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения	Практический опыт: участия в руководстве работой структурного подразделения;
		Умения: принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками
		Знания: теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации;
	ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	Практический опыт: участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий;
		Умения: рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;
		Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

2. Перечень государственных аттестационных испытаний и формы их проведения;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта (дипломной работы) и демонстрационного экзамена (ДЭ).

3. Сроки проведения государственных аттестационных испытаний;

Объем времени на подготовку и защиту ВКР в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) составляет 6 недель, в том числе на подготовку ДП (ДР) - 4 недели, защиту ДП (ДР) ВКР – 2 недели, согласно календарному учебному графику.

4. Процедура проведения государственных аттестационных испытаний (в виде защиты дипломного проекта (дипломной работы) и демонстрационного экзамена)

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) 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта). Студентам и лицам, привлекаемым к ГИА, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

При проведении ГИА проводится видеозапись работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Видеоматериалы хранятся в Центре информационных технологий (ЦИТ) ХТЖТ до конца календарного года.

4.1.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломный проект)

Тема ДП (ДР) студента, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом не позднее даты начала преддипломной практики.

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

Решение о допуске студента к защите ДП (ДР) принимается на заседании ПЦК с участием в нем руководителя (ДР) ДП.

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

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

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

Председатель ПЦК передает в ГЭК ДП, отзыв, рецензию за один календарный день.

Председатель ПЦК на каждого студента, допущенного к защите ДП, не позднее двух календарных дней до защиты ДП представляет в ГЭК на основании данных учебного отдела сведения о результатах освоения ОПОП, сведения об участии в НИРС, конкурсах, степени владения иностранным языком, ДП (ДР) ДП вместе с отзывом руководителя и рецензией.

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

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

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

4.1.2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (демонстрационный экзамен)

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

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

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

В последний день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации №1.1 (далее - КОД) по компетенции «V 13 Монтаж и обслуживание радиоэлектронного оборудования на железнодорожном транспорте» союза «Молодые профессионалы», представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп.

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 дипломного проекта – не более чем на 0,4 часа.

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает в студенческий офис заявление на имя ректора 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 СТ 02-13-16 - Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у студента индивидуальных особенностей.

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

4.3. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

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

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 ХТЖТ 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 ХТЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Результаты повторного прохождения ГИА апелляции не подлежат.

5. Требования к ДП (ДР)

5.1. Основные требования к оформлению дипломного проекта(дипломной работы)

5.1.1. Требования к оформлению текстового материала

Текст ПЗ должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210х297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ - через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет - черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman (обычный) – 14 пт. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

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

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

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

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

черную тушь или пасту.

В тексте ПЗ не допускается:

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

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

Использовать специальные знаки в тексте ПЗ следует в соответствии с прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

5.1.2. Условные обозначения

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

В ПЗ, в соответствии с ГОСТ 8.417, следует:

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

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

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

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

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

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

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

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

5.1.3. Структура текста ПЗ

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

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

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

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

5.1.4. Заголовки

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

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

5.1.5. Оформление таблиц

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

Таблица имеет нумерационный заголовок и тематический заголовок, определяющий ее тему и содержание (без знака препинания в конце). Таблицы должны нумероваться в пределах

раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например: «Таблица 1.2». Оформление таблиц рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.6 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04.

5.1.6. Оформление иллюстративного материала

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

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

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

5.1.7. Оформление формул

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

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

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него (приложение 4).

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

5.1.8. Оформление расчетов

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

Расчеты в общем случае должны содержать (ГОСТ 2.106):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.1.9. Ссылки

В пояснительной записке приводят ссылки:

- на данную работу;
- на использованные источники.

При ссылках на данную работу указывают номера структурных частей текста, формул, таблиц, рисунков, обозначения чертежей и схем, а при необходимости - также графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке, чертеже или схеме.

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

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

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

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

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

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

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

5.1.10. Сокращения

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

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

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

5.1.11. Правила оформления графического материала

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

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

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

Схемы и чертежи следует выполнять на любых форматах, установленных ГОСТ 2.301. Графический материал, предназначенный для демонстрации при публичной защите работы, необходимо располагать, как правило, на листах формата А1. В оформлении всех листов графического материала работы следует придерживаться единообразия. Каждый графический конструкторский документ (чертеж, схема) должен иметь рамку и основную надпись по ГОСТ 2.104.

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

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

5.1.12. Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей

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

На чертеже детали должны быть указаны:

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

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

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

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

На сборочных чертежах должны быть указаны:

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

– технические требования, предъявляемые к сборке изделия;

– номера позиций, указанные в спецификации сборочной единицы.

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

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

5.1.13. Оформление спецификации изделия

Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу.

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

– документация;

– комплексы;

– сборочные единицы;

– детали;

– стандартные изделия;

– прочие изделия;

– материалы;

– комплекты.

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

5.1.14. Оформление чертежей общего вида

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

Чертеж общего вида должен содержать (по ГОСТ 2.119):

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

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

- схему, если она требуется, но оформлять её отдельным документом нецелесообразно;
- технические характеристики изделия, его состав и назначение.

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

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

- на полках линий-выносок;
- в таблице, размещаемой на том же листе, что и изображение изделия.

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

5.1.15. Оформление схем

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

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

5.1.16. Оформление демонстрационных листов (плакатов)

Демонстрационный лист должен содержать:

- заголовок;
- необходимые изображения и надписи (рисунки, схемы, таблицы и т.п., оформленные согласно ГОСТ);
- пояснительный текст (при необходимости).

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

Пояснительный текст располагают на свободном поле листа.

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

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

5.1.17. Компьютерные презентации

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

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

Основные материалы презентации должны быть заблаговременно согласованы с научным руководителем и представлены в виде раздаточного материала членам ГЭК. При необходимости чертежи, включенные в раздаточный материал, могут быть представлены в формате А3.

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

6. Порядок выполнения дипломного проекта (дипломной работы) и демонстрационного экзамена

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

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

Тема ДП (ДР) определяется предметно-цикловой комиссией, ответственной за ДП (ДР) с учетом заказов предприятий. По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих ДП (ДР) совместно) возможна подготовка и защита ДП (ДР) 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 ДП (ДР) 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 ДП (ДР) на иностранном языке.

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

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

Успешно защищенные ДП (ДР) вместе с приложениями и чертежами хранятся в архиве ДВГУПС 5 лет. На постоянное хранение отбираются ДП (ДР), отмеченные на конкурсах. По истечении пяти лет хранения после проведения экспертизы ценности ДП (ДР), не отобранные на постоянное хранение, могут быть выделены к уничтожению в установленном порядке.

В зависимости от содержания проектной части, ДП (ДР) могут быть конструкторским, технологическим, управленческим, экономическим и др., и должны содержать необходимую документацию, которая составляет основу ДП (ДР) 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 ДП (ДР) 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 ПЗ обучающихся должны содержаться выводы и рекомендации

относительно возможностей практического применения полученных результатов.

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

Графическая часть ДП обучающихся должна составлять 2-6 листов формата А1. Плакаты должны отражать основную суть исследуемого материала и подтверждать доказательную базу ДП и ее выводы, содержать графики, таблицы, и иметь минимальное количество текста. Плакаты должны быть выполнены эстетично, грамотно, лаконично, подчеркивая ключевые моменты ДП (ДР), и должны легко читаться членами ГЭК с их рабочих мест.

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

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

Разработчики:

Дорофеева Н.А. - преподаватель Дальневосточного государственного университета путей сообщения, структурного подразделения Хабаровский техникум железнодорожного транспорта.

Согласовано:

Заместитель директора по УМР ХТЖТ



Косова Е. В.