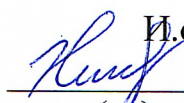


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

 И.о. декана, к.т.н.  
Д.Н.НИКИТИН  
(подпись, Ф. И.О.)  
« 10 » 06 2021 г.

## ПРОГРАММА

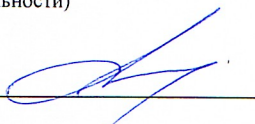
итоговой (государственной итоговой) аттестации

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 10.02.05  
Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

для специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем


код и наименование направления подготовки (специальности)


направленность (профиль): нет

Составитель преподаватель Касьяненко А.Ю.  
ученая степень, должность Ф.И.О., подпись 

Обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии Информационная  
безопасность автоматизированных систем

« 04 » мая 2021 г., протокол № 3

Председатель ПЦК  Касьяненко А.Ю.  
Ф.И.О., подпись

Методист  Балаганская Н.В.  
Ф.И.О., подпись

Хабаровск  
2021

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения: знания, умения
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> использовать полученные знания и опыт в организации предпринимательской деятельности в профессиональной сфере
		<b>Знания:</b> методы планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.

## 1.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения результатов обучения
Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	<b>Практический опыт:</b> установка компонентов систем защиты информации автоматизированных информационных систем
		<b>Умения:</b> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности, осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем
	ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	<b>Знания:</b> состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования; модели баз данных; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств
		<b>Практический опыт:</b> администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении
		<b>Умения:</b> производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

		<b>Знания:</b> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации
	ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	<b>Практический опыт:</b> эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, их диагностике, устранении отказов и восстановлении работоспособности.
		<b>Умения:</b> настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам
		<b>Знания:</b> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях
	ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	<b>Практический опыт:</b> диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
		<b>Умения:</b> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности
		<b>Знания:</b> принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации
Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами	ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации	<b>Практический опыт:</b> установка, настройка программных средств защиты информации
		<b>Умения:</b> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;
		<b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных
	ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах	<b>Практический опыт:</b> обеспечение защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; использование программных и программно-аппаратных средств для защиты

отдельными программными, программно-аппаратными средствами.	информации в сети
	<b>Умения:</b> устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями; устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;
	<b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных
ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации	<b>Практический опыт:</b> тестирование функций, диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации
	<b>Умения:</b> диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;
	<b>Знания:</b> методы тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации
ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа	<b>Практический опыт:</b> решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации; применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных
	<b>Умения:</b> применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных; проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований; использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись

		<p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;</p> <p> типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации;</p> <p> основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации</p>
	ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств	<p><b>Практический опыт:</b> учёт, обработка, хранение и передача информации, для которой установлен режим конфиденциальности</p> <p><b>Умения:</b> применять средства гарантированного уничтожения информации</p> <p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации</p>
	ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак	<p><b>Практический опыт:</b> работа с подсистемами регистрации событий; выявление событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе</p> <p><b>Умения:</b> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</p> <p><b>Знания:</b> типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p>
Защита информации техническими средствами	ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями	<p><b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка технических средств защиты информации;</p> <p> техническое обслуживание технических средств защиты информации;</p> <p> применение основных типов технических средств защиты информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных</p>

	эксплуатационной документации	<p><b>Знания:</b> порядок технического обслуживания технических средств защиты информации;</p> <p>Номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p>
	ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	<p><b>Практический опыт:</b> применение основных типов технических средств защиты информации;</p> <p>выявление технических каналов утечки информации;</p> <p>участие в мониторинге эффективности технических средств защиты информации;</p> <p>диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности технических средств защиты информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера;</p> <p>применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации, защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;</p> <p>применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами</p> <p><b>Знания:</b> физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;</p> <p>порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации;</p> <p>методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;</p> <p>номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p>
	ПК 3.3. Осуществлять	<p><b>Практический опыт:</b> проведение измерений параметров ПЭМИН,</p>



	измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа	создаваемых техническими средствами обработки информации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации
		<b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных
		<b>Знания:</b> номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации		<b>Практический опыт:</b> проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
		<b>Умения:</b> применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера
		<b>Знания:</b> номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам и физической защиты объектов информатизации
ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации		<b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка, техническое обслуживание, диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности инженерно-технических средств физической защиты
		<b>Умения:</b> применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации
		<b>Знания:</b> основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; основные способы физической защиты объектов информатизации; номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	<b>Практический опыт:</b> администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении
		<b>Умения:</b> Производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы; организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;
		<b>Знания:</b> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		<b>Практический опыт:</b> диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении
		<b>Умения:</b> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности
		<b>Знания:</b> принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации
ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации		<b>Практический опыт:</b> установка, настройка программных средств защиты информации
		<b>Умения:</b> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;
		<b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных
ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты		<b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка технических средств защиты информации; техническое обслуживание технических средств защиты информации; применение основных типов технических средств защиты информации

	информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	<p><b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных</p> <p><b>Знания:</b> порядок технического обслуживания технических средств защиты информации;</p> <p>Номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p>
	ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации	<p><b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка, техническое обслуживание, диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности инженерно-технических средств физической защиты</p> <p><b>Умения:</b> применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;</p> <p>применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</p> <p><b>Знания:</b> основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; основные способы физической защиты объектов информатизации; номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации</p>

## **2. Перечень государственных аттестационных испытаний и формы их проведения;**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта (ДП) и демонстрационного экзамена (ДЭ).

## **3. Сроки проведения государственных аттестационных испытаний;**

Объем времени на подготовку и защиту ВКР в соответствии с ФГОС СПО специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем составляет 6 недель, в том числе на подготовку ВКР - 4 недели, защиту ВКР – 2 недели, согласно календарному учебному графику.

## **4. Процедура проведения государственных аттестационных испытаний (в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена)**

### **4.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе (ППССЗ) 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Обучающимся 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) ФСПО-ХТЖТ до конца календарного года.

### **4.1.1 Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломный проект)**

Тема ДП обучающегося, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом не позднее даты начала преддипломной практики.

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

Решение о допуске обучающегося к защите ДП принимается на заседании ПЦК с участием в нем руководителя ДП.

При подготовке к защите ДП 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 обучающегося 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 обучающегося, допущенного к защите ДП, не позднее двух календарных дней до защиты ДП представляет в ГЭК на основании данных деканата и учебного отдела сведения о результатах освоения ОПОП, сведения об участии в НИРС,

конкурсах, степени владения иностранным языком, ДП вместе с отзывом руководителя и рецензией.

Защита ДП, за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. При защите ДП 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 согласно расписанию.

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

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

В последний день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

Задания демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются, исходя из требований, приведенных в данных Фондах оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

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

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

Оценивание выполнения заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания заданий ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;

- достоверности оценки – оценка выполнения заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях экзаменуемых, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения практико-ориентированного профессионального задания;

- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

- надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать

высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов) оценках компетенций экзаменуемых;

- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции экзаменуемых;

- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов Итоговой (государственной) экзаменационной комиссии.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод перевода сводных баллов в оценку.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

При оценке заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за нарушения при выполнении заданий;
- процедура формирования сводных результатов;
- процедура перевода результатов в оценку.

Результаты выполнения заданий оцениваются по 60-балльной шкале.

#### **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 обучающегося с ОВЗ может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности:

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

Обучающийся с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает в деканат письменное заявление на имя декана ФСПО-ХТЖТ 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 - государственная итоговая аттестация обучающегося по основным профессиональным образовательным программам. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося 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 обучающихся, 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 декан ФСПО-ХТЖТ.

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 обучающимся или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего обучающегося 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 ФСПО-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 ФСПО-ХТЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Результаты повторного прохождения ГИА апелляции не подлежат.

## **5. Требования к ВКР**

### **5.1. Основные требования к оформлению дипломного проекта**

#### **5.1.1. Требования к оформлению текстового материала**

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

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

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

Страницы ДП 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  $\geq 36$ ”); “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 приложение 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 *ПКФ 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.

### **5.2. Основные требования к ДП в виде демонстрационного экзамена**

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

безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

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

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

## **6. Порядок выполнения ВКР в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена**

ДП представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень его подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности

Декан ФСПО-ХТЖТ не менее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА утверждает перечень тем ДП, предлагаемых обучающимся. Председатель цикловой комиссии доводит до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА перечень утвержденных тем ДП. Факт ознакомления с перечнем фиксируется подписью обучающегося на копии распоряжения декана.

Тема ДП определяется предметно-цикловой комиссией, ответственной за ДП с учетом заказов предприятий. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ДП совместно) возможна подготовка и защита ДП по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), 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 выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной преддипломной практики.

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

ДП подлежат обязательному внешнему рецензированию с целью получения дополнительной объективной оценки труда обучающегося от специалистов в соответствующей области. Подлежат внешнему рецензированию не менее 50 % ДП. 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 по заказам предприятий представление рецензии от предприятия-заказчика обязательно. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

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

В зависимости от содержания проектной части, ДП могут быть конструкторским, технологическим, управленческим, экономическим и др., и должны содержать необходимую документацию, которая составляет основу ДП 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 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 ДП обучающихся должны содержаться выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов.

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

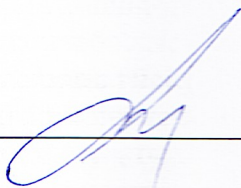
Графическая часть ДП обучающихся должна составлять 4-6 листов формата А1. Плакаты должны отражать основную суть исследуемого материала и подтверждать доказательную базу ДП и ее выводы, содержать графики, таблицы, и иметь минимальное количество текста. Плакаты должны быть выполнены эстетично, грамотно, лаконично, подчеркивая ключевые моменты ДП, 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). 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.

Разработчик:

Касьяненко А.Ю.



Согласовано:

Зам. начальника УМУ по ФСПО-ХТЖТ  
(по учебной работе)



Дудина М. В..