МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 Протокол № 5

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Профессия: 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Квалификация выпускника: наладчик компьютерных сетей
Нормативный срок обучения: 1 года 10 месяцев **на базе** основного общего образования
Форма обучения: Очная
Год начала подготовки: 2025

Руководитель ППССЗ: к.т.н., доцент _____ Белоусов В.Е.
подпись

Программа актуализирована и одобрена на заседании педагогического совета СПК 20.12.2024 года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК _____ Донцова Н.А
подпись

Программа актуализирована и обсуждена на заседании методического совета СПК

06.12.2024 года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК _____ Сергеева С.И
подпись

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ Директор ООО «Angels IT» Р.И. Попов
М.П.

2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 11 ноября 2022 г., № 965.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Суханова Дарья Александровна, ассистент
Суханов Владимир Владимирович, старший преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт оценочных материалов.

Требования к результатам освоения образовательной программы.

Требования к структуре, содержанию и порядку проведения государственной итоговой аттестации.

Проведение ГИА

Обеспечение проведения ГИА

Методика и критерии оценивания результатов ГИА

Приложения.

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1 **ГИА** – обязательная часть образовательной программы, завершающая ее освоение и направленная на оценку соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Программа государственной итоговой аттестации профессии среднего профессионального образования *09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем,* разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии *09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 11 ноября 2022 г., № 965.

1.2 **Квалификация** – *наладчик компьютерных сетей*

1.3 Срок получения образования по образовательной программе:

1 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

1.4 Цель ГИА: Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.5 Объем времени, отводимый на подготовку и проведение ГИА: 1 нед

1.6 Формы ГИА. ГИА проводится: в форме демонстрационного экзамена.

1.7 Настоящая программа устанавливает:

- уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" оценочных материалов, методику перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку.

1.8 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 связь, информационные и коммуникационные технологии; 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

1.9 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ППКРС по профессии *09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем*, являются:

- Аппаратные средства инфокоммуникационных систем;
- Программные средства;
- Компьютерные сети;
- Системы передачи данных;
- Телекоммуникационное оборудование;
- Обеспечение безопасности данных.

1.10 Виды профессиональной деятельности выпускников

Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов готовится к следующим видам деятельности:

1 . Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации;

2 . Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разработанной ВГТУ совместно с заинтересованными работодателями.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы в виде компетенций (в соответствии с ФГОС СПО) и формы проверки их освоения отражены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Требования к знаниям, умениям**	**Форма проверки**	**Показатели оценивания**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	**проведение демонстрационного экзамена** • *организация деятельности и соблюдение техники безопасности при использовании оборудования* • *коммуникация и работа с людьми* • *формирование исполнительной и учетной документации, оформление документов*	• *актуальность тематики исследования,* • *глубина проработки источников по теме исследования;* • *системный подход к постановке задач исследования;* • *знание методов решения поставленных задач;* • *обоснованность принятых проектных решений* • *корректность изложения материала и точность формулировок;* • *успешное освоение дисциплин согласно учебному плану*

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения:** определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес- планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		

		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона		
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** 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		

		Знания: 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** 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		

Таблица 3. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Форма проверки	Показатели оценивания
Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	ПК 1.1 Выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня	Навыки: - подготовки оборудования, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных инструментов к работе; - установки и монтажа компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня. Умения: - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выбирать и подготавливать к работе контрольноизмерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией; - подготавливать инструменты и приборы для пайки к работе; - подготавливать компоненты для монтажа на несущие конструкции первого и второго уровня; - выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня; контролировать качество паяных соединений. Знания: - терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации; - основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого и второго уровня; - способов очистки от загрязнений несущих конструкций; - последовательности выполнения монтажа компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня; - устройства, принципа действия оборудования и контрольноизмерительного инструмента, приспособлений для монтажа электронных устройств любой конструктивной сложности, правила работы с ними; - марок и характеристик флюсов и припоев; - требований, предъявляемых к паяным соединениям; - видов дефектов при пайке электрорадиоэлементов, их причин и способов предупреждения и исправления; - требований к организации рабочего места при выполнении	проведение демонстрационного экзамена • соблюдение технологий • соблюдение техники безопасности при использовании оборудования • качество созданного продукта (свойства, внешний вид и т.д.)	способность применять математические методы при решении поставленных задач ; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • владение современными методами количественной обработки специальной информации • наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; • формулировка основных результатов ; • владение материалом; • демонстрация результатов проведения собственных исследований в предметной области;

		работ; - опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ; - правил производственной санитарии; - видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.		• владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; • навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • освоение дисциплин согласно учебному плану
	ПК 1.2 Выполнять типовые слесарные и слесарно-сборочные работы	Навыки: - подготовки слесарно-сборочных и контрольноизмерительных инструментов, приспособлений к работе; - выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ при сборке узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.		
		Умения: - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выбирать и подготавливать к работе слесарные, контрольноизмерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией; - выполнять типовые слесарные и слесарно-сборочные работы; контролировать качество выполненных слесарно-сборочных работ.		
		Знания: - терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации; - последовательности выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; - видов дефектов при выполнении типовых слесарных и слесарно-сборочных работ, их причины, способы предупреждения и исправления; - устройства, принципа действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ, правила работы с ними; - требований к организации рабочего места при выполнении работ; - опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ;		

		- правил производственной санитарии; - видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.		
	ПК 1.3 Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Навыки: - подготовки оборудования, инструмента, приспособлений и контрольно-измерительных инструментов к работе; - установки и сборки узлов на несущие конструкции второго уровня; выполнения операций при сборке узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.		
		Умения: - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выбирать и подготавливать к работе оборудование, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, в соответствии с технологической документацией; - контролировать качество сборки несущих конструкций второго уровня.		
		Знания: - терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации; - основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого и второго уровня; - способов очистки от загрязнений несущих конструкций; - последовательности выполнения сборки несущих конструкций второго уровня; - видов дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления; - устройства, принципа действия оборудования и контрольноизмерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними; - требований к организации рабочего места при выполнении работ; - опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ;		

		- правил производственной санитарии; - видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.		
	ПК 1.4 Выполнять монтаж проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники	Навыки: - подготовки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу; прокладки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники.		
Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники		Умения: - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выбирать и подготавливать к работе, контрольноизмерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией; - подготавливать инструменты и приборы для пайки к работе; - выполнять оконцевание проводов, кабелей и внутриблочных жгутов для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня; - припаивать провода, кабели и внутриблочные жгуты к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств; - контролировать качество паяных соединений.		
		Знания: - терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации; - основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня; - последовательности выполнения сборки несущих конструкций второго уровня; - видов дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления; - устройства, принципа действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними; - технических требований, предъявляемые к проводам, кабелям и внутриблочным жгутам, подлежащим монтажу - типов коммутационных элементов и видов разъемов;		

		- марок и характеристик проводов и кабелей; - способов формирования и крепления внутриблочных жгутов; - последовательности выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов; - последовательности процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов; - правил маркировки проводов, кабелей, жгутов; видов дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причин и способов предупреждения и исправления.		
	ПК 2.1 Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Навыки: - подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе; - проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации; - проверки качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; выявления механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений.		
		Умения: - использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; - использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров; - использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений; - выявлять дефекты монтажа и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации; - проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов; - проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; - контролировать состояние изоляции проводников.		

		Знания: - назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов электронной аппаратуры и приборов; - последовательности сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ; - методов контроля качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; - принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного, диагностического и испытательного оборудования; - видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления; - видов брака и способов его предупреждения; требований к организации рабочего места при выполнении работ.		
	ПК 2.2 Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Навыки: - подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе; - проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации; - выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений; - сборки простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов; - снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.		
		Умения: - использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; - использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров; - использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений; - выявлять несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации; - проверять правильность электрических соединений по		

		простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов; - собирать простую схему измерений электрических параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.		
		Знания: - методов измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; - принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного и диагностического оборудования; - способов электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям; - способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения; - правил выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемов измерения электрических параметров; - видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления; - видов брака и способов его предупреждения.		
	ПК 2.3 Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Навыки: - подготовки испытательного оборудования к работе; - проведения испытаний, согласно требованиям нормативнотехнической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.		
		Умения: - использовать испытательное оборудование для контроля качества монтажных соединений; - контролировать состояние изоляции проводников; - производить измерения параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки при проведении испытаний.		
		Знания: - методов проведения испытаний несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; - видов испытаний, классификации их по характеру внешних воздействий; - принципов работы, устройства и технических возможностей		

		испытательного оборудования; - методов обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ.		
	ПК 2.4 Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Навыки: - составления отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.		
		Умения: - оформлять отчетную документацию о выполненных контрольно-измерительных работах и по результатам испытаний.		
		Знания: - правил оформления технической документации по результатам контроля.		
	ПК 2.5. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты от несанкционированного доступа	Навыки: установки операционных систем в соответствии с трудовым заданием; настройки операционных системы для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; установки СУБД в соответствии с трудовым заданием; настройки СУБД для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; настройки прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием		
		Умения: устанавливать операционные системы; устанавливать СУБД; устанавливать прикладное ПО		

		Знания: основы системного администрирования; основы администрирования баз данных; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; источники информации, необходимой для профессиональной		

3 Требования к структуре, содержанию и порядку организации государственной итоговой аттестации

3.1 Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при ГИА по ППКРС СПО или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на ДЭ - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный (ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на ДЭ (далее - компетенция). Описание компетенции включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ (приложения 1,2).

Демонстрационный базового уровня проводится с использованием оценочных материалов по компетенции информатика и вычислительная техника КОД 09.01.04-2-2025: Наладчик компьютерных сетей, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором и размещенных на официальном сайте по ссылке: https://bom.firpo.ru/

Квалификационные требования для проведения демонстрационного экзамена базового уровня заявлены организацией-партнером.

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения ДЭ осуществляется разработчиками ППКРС самостоятельно **на основе анализа соответствия содержания задаче оценки освоения ОП** по конкретной профессии/специальности.

Задания ДЭ разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных федеральным оператором.

Учет профессиональных стандартов при проведении ДЭ осуществляется путем синхронизации требований в рамках комплектов оценочной документации и заданий, включая сопоставление профессиональных стандартов и уровней квалификации, а также требований к процедуре оценки и результатов ДЭ.

Компетенция, выносимая на ДЭ: Электроника
Комплект оценочной документации: КОД 09.01.04-2-2025: Наладчик компьютерных сетей
Примерные задания демонстрационного экзамена:

Модуль № 1: Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации

Задание:

1. Выполните инвентаризацию аппаратного и программного обеспечения с помощью предоставленного вам программного обеспечения для инвентаризации компьютерного оборудования.

Алгоритм выполнения задания.

1.1 Введите в журнал инвентаризации ИТ-оборудования недостающие сведения об уже имеющемся оборудовании (инвентарные номера, информацию о материально ответственном лице, местонахождении оборудования).

1.2 Введите в журнал инвентаризации сведения о вновь поступившем оборудовании и комплектующих на основании предоставленных актов о приеме (поступлении) оборудования, указав следующие данные: наименование оборудования, количество единиц оборудования, серийный номер оборудования, дата приобретения оборудования, инвентарный номер, гарантийный сроки. Источники: Приложение A.pdf, Приложение B.pdf, сайты производителей.

1.3 Переместите новое компьютерное оборудование в рабочее помещение, а комплектующие на склад.

1.4 Проверьте правильность заполнения журнала инвентаризации и передайте на проверку.

2. Выполните мониторинг производительности операционной системы.

По результатам мониторинга составьте отчет ("Мониторинг"), содержащий информацию о нагрузке на процессор, оперативную память, жёсткие диски, сеть. В отчет вставьте необходимые скриншоты, на которых выделите выявленные проблемы. Ниже укажите способы их решения.

Необходимые приложения: Приложение A.pdf, Приложение B.pdf

Пояснение: техническому эксперту необходимо создать базу компьютерного оборудования (4-5-экземпляров) в программе инвентаризации компьютерного оборудования. Часть учетной информации об ИТ-оборудовании должна отсутствовать.

Модуль № 2: Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем

Задание:

1 Настройте автоматическое архивирование тнформации.

Алгоритм выполнения задания.

1.1 Используя виртуализацию создайте жесткий диск и подключите его к виртуальной машине.

1.2 На этом диске создайте два раздела и подготовьте их к работе.

1.3 В первом разделе создайте каталог с названием «folder_XX», где XX - номер рабочего места, например, «folder_05».

1.4 Добавьте в этот каталог файлы (любые).

1.5 Установите архиватор. Проверьте наличие обновления этой программы (сделайте скриншот страницы сайта с информацией о последней версии программы и URL сайта).

1.6 Настройте автоматическое архивирование каталога «folder_XX» в каталог «arhiv_XX» (например, каждый день в 14:00 помещается резервная копия каталога «folder_XX» в «arhiv_XX»). Каталог «arhiv_XX» должен находиться во втором разделе созданного диска.

2. Настройка операционной системы.

Алгоритм выполнения задания.

2.1 Создайте в операционной системе нового пользователя с именем «user_XX», где XX - номер рабочего места, например, «user_05» и паролем paS$w0rd. Создайте группу с именем «user_XX». Отнесите пользователя «user_XX» к группе «user_XX».

2.2 Для группы «user_XX» настройте:

− доступ к каталогу «folder_XX» - вывод списка содержимого папки, чтение;

− аудит доступа к каталогу «folder_XX» (отказ в записи и удалении любых данных).

2.3 Просканируйте систему штатными средствами на наличие угроз.

Результат сканирования сохраните в виде скриншотов в отчете ("Аудит безопасности").

Необходимые приложения: Приложение C.pdf, Приложение D.pdf, Приложение E.pdf.

Пояснение: техническому эксперту необходимо создать комплект учебных вирусов для выполнения задания 2.3 и подготовить инструкцию для их активизации.

Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценки.

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Оценка ГИА	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации по компетенции.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

4 Процедура проведения ГИА

4.1 Сроки проведения ГИА :

В соответствии с календарными учебными графиками и учебными планами, по профессии *09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем*, реализуемой ВГТУ, срок проведения ГИА с 22.06.2027 по 28.06.2027 г.

Объем времени, отведенный на ГИА, устанавливается в соответствии с ФГОС СПО – 1 неделя.

Конкретные даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний (включая график проведения ДЭ) и предэкзаменационных консультаций доводятся до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК, апелляционных комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов на основании графика проведения государственных аттестационных испытаний на 2026-2027 учебный год.

4.2 Процедура проведения ГИА

Процедура проведения ГИА приведена в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Участие обучающихся в демонстрационном экзамене обязательно.

Порядок формирования экспертной группы, порядок проведения ГИА регламентируется Положением ВГТУ «о выпускной квалификационной работе обучающихся и порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ».

Даты сдачи демонстрационного экзамена определяются расписанием ГИА. Демонстрационный экзамен предполагает выполнение заданий разных уровней. Задания демонстрационного экзамена выполняются каждым обучающимся индивидуально.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию. Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена.

При проведении демонстрационного экзамена обучающийся получает задание с инструкцией о его выполнении, в которой определены время выполнения задания и требования к оформлению результатов.

На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то участникам выдается задание перед началом каждого модуля. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля. К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания членов комиссии. В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками.

Программа ГИА , критерии оценки знаний, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА .

Результаты любой из форм ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Успешное прохождение ГИА завершается присвоением квалификации ***Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем***, указанной в перечне специальностей СПО, утвержденном приказом Минобрнауки России от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» и выдачей диплома о среднем профессиональном образовании.

5.1 Источники информации для прохождения ГИА

Информационными источниками должны служить официальные документы законодательной и исполнительной властей Российской Федерации по проблеме исследования, дискуссионные публикации в журналах, сборниках, монографиях, а также выступления в печати и комментарии специалистов за последнее время. Кроме этого, нужно широко использовать нормативные материалы, учебники, методические пособия, лекции по теме и т.п.

В качестве источников информации для формирования практического или аналитического раздела следует использовать лучшее практики мира.

5.2 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационнотелекоммуникационной сети «Интернет».

В качестве источников информации могут быть использованы следующие пакеты документов:

- стандарты IEEE;
- стандарты OMG;
- стандарты IPS;
- стандарты ГОСТ Р;
- стандарты организации-заказчика;
- библиотека электронных диссертаций Российской Государственной Библиотеки (ЭБД РГБ);
- научная электронная библиотека (НЭБ);
- открытая русская электронная библиотека;

- единое окно доступа к образовательным ресурсам;
- электронная библиотека международных документов по правам человека;

- периодическая литература — газеты, журналы, альманахи.

5.3 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы.

Нормативно-правовые документы:

1. Методика патентного поиска. – Электрон.дан. – Режим доступа: http://it4b.icsti.su/itb/ps/ps_all.html
2. Патенты России. – Режим доступа: http://ru-patent.info/
3. ГОСТ Р 7.0.103-2018 Библиотечно-информационное обслуживание. Термины и определения.

Список основной литературы:

1. Петров, В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов РЭА, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для учреждений СПО. – 4-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. ISBN 978-5-4468-9929-6.
2. Петров, В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов РЭА, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум: учебное пособие для учреждений СПО. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. ISBN 978-5-4468-9994-4.

Список дополнительной литературы:

Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов: учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев; под редакцией В. И. Иевлева. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. – 103 с. – ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-57996-2931-1

5. 4 Материально-техническое обеспечение

5.4.1 Демонстрационный экзамен:

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Лаборатория «Радиотехнические устройства и системы»

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

- доска интерактивная;
- проектор;
- персональные компьютеры с установленным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет (12 шт.);
- лабораторные стенды – 5 шт.;
- генератор Г3-33 – 5 шт.;
- осциллограф ОСЦ-АСК-1021 – 5 шт.;
- генератор-частотомер АНР-1001 - 5 шт.;
- вольтметр АВМ -1071 – 5 шт.

Переносное техническое оборудование:

- Ноутбук

Комната экспертов
Комплект учебной мебели:
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

- вольтметр универсальный В7-26-3 шт.;
- вольтметр универсальный В7-16А-3 шт.;
- генератор сигналов Г3-33 – 5 шт.;
- осциллограф С1-77 – 3 шт.;
- персональные компьютеры с установленным программным обеспечением, подключенные к сети Интернет (4 шт.)
-

Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

Требования охраны труда перед началом выполнения работ:

1. Надеть спецодежду (антистатический халат). Застегнуть полы и обшлага рукавов спецодежды.
2. Подготовить и проверить исправность инструмента, паяльного оборудования и приспособлений.
3. Включить и проверить работу вентиляции.
4. Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности оборудования.

Требования охраны труда во время выполнения работ

1. Содержать рабочее место в чистоте, не допускать его загромождения.
2. Паяльник, находящийся в рабочем состоянии, устанавливать в зоне действия местной вытяжной вентиляции.

3. Паяльное оборудование на рабочих местах устанавливать, исключая возможность его падения.
4. Нагретые в процессе работы изделия и технологическую оснастку размещать в местах, оборудованных вытяжной вентиляцией.
5. Для перемещения компонентов и электронных сборок применять специальные инструменты (пинцеты или другие инструменты), обеспечивающие безопасность при пайке.
6. Излишки припоя и флюса с жала паяльника снимать с применением материалов, указанных в технологической документации (влажные губки, приспособления для очистки жала паяльника и другие).
7. Паяльник переносить за корпус, а не за провод или рабочую часть. При перерывах в работе паяльное оборудование отключать от электросети с помощью исключительно органов управления оборудованием.
8. При нанесении флюсов исключить возможность попадания в глаза и на кожу.
9. При проверке результатов пайки не убирать изделие из активной зоны вытяжной вентиляции до полного его остывания.
10. На рабочих местах не производить прием и хранение пищи.

Требование охраны труда по окончании работ

1. Отключить от электросети оборудование для пайки, источники вторичного электропитания, электрооборудование средства измерений, освещение.
2. Отключить местную вытяжную вентиляцию.

3. Неизрасходованные флюсы и паяльные материалы убрать в специально предназначенные для хранения места.

4. Сложить инструменты и приспособления в инструментальный ящик.

5. Снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и повесить их в специально предназначенное место.

6. По окончании работ необходимо осмотреть и привести в порядок рабочее место.

7. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях При возникновении аварийных ситуаций, при любых сбоях в работе технического оборудования или программного обеспечения, при обнаружении несправной работы оборудования, при возникновении пожара Участник ДЭ обязан: - прекратить работу; - отключить электрооборудование; - сообщить об этом эксперту, ответственному за соблюдение мер техники безопасности на площадке

6 Методика и критерии оценивания ГИА

Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в оценки

Демонстрационный экзамен *базового* уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики: максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%:

Оценка ГИА	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Баллы за выполнение заданий ДЭ выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации по компетенции, определения критериев оценки и количества начисляемых баллов.

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 100.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

После осуществляется перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», ассистент Д.А. Суханова

ФГБОУ ВО «ВГТУ», ст. преподаватель В.В. Суханов

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», к.т.н., доцент В.Е. Белоусов

Эксперт

Директор ООО «Angels IT» Р.И. Попов

М.П.