

**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
16.02.2023 г протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля

*ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: наладчик
технологического оборудования*

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: специалист по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе среднего
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

20.01.2023 года Протокол № 5

Председатель методического совета СПК


подпись

Сергеева С.И

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК



Дегтев Д. Н

2023г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

приказом Министерства просвещения
Российской Федерации

от 25 мая 2022 г. N 362

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Парецких Елена Викторовна, преподаватель высшей категории

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств

Осуществлять монтаж и наладку информационно-коммуникационных технологий и устройств связи.

Рабочая программа ПМ может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовки.

Уровень образования основное общее

Опыт работы не требуется

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

–**31** Принципы функционирования компьютерной техники.

Аппаратная конфигурация компьютера.

–**32** классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров, принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;

–**33** классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств

–**34** устройство и принцип работы обслуживаемого специального технологического оборудования (компьютерные и сетевые технологии);

–**35** виды компьютерных сетей включая локальные и глобальные сети, правила технической эксплуатации и методы контроля работы локально-вычислительных сетей;

–**36** средства обеспечения информационной безопасности;

уметь:

– **У1** осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств, подготавливать компьютерную систему к работе, проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;

- **У2** выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; организовать сетевое администрирование;
- **У3** обеспечить целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры

иметь практический опыт:

- П1** Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;
- П2** монтажа и наладки информационно-коммуникационных технологий и устройств связи;

1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 548часов,
включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 450 часов;
промежуточная аттестация 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 48 часа;
учебной и производственной практики – 288часа.

В том числе за счет часов вариативной части: 480часов.

Объем практической подготовки – 480 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

Проектирование цифровых устройств., в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК.1.1	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств
ДПК.1.2	Осуществлять монтаж и наладку информационно-коммуникационных технологий и устройств связи
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
-------	--

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля ¹	Всего часов	В том числе формы практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3		4	5	6					
ДПК .1.1-ДПК .1.2	МДК.04.01 Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения	54	45	34	18	-	1	7		-	-
ДПК .1.1-ДПК .1.2	МДК.04.02 Эксплуатация аппаратного обеспечения ПК, установка и конфигурирование периферийного оборудования	188	147	128	64	-	1	41	-	-	-
ДПК .1.1-ДПК .1.2	УП.04.01 Учебная практика. Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения	72	72								72
ДПК .1.1-	УП.04.02	144	144								144

ДПК .1.2	Учебная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: наладчик технологического оборудования										
ДПК .1.1- ДПК .1.2	ПП.04 Производственная практика. Освоение профессий рабочих, должностей служащих: наладчик технологического оборудования	72	72								72
	Всего по ПМ:	548	480	142	82		2	48		0	480

3.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1 Технологии использования прикладного программного обеспечения ПК.	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
	1. Понятие прикладного программного обеспечения, виды и назначение программ. Основные принципы установки и модернизации драйверов оборудования компьютерных систем и комплексов, принципы установки и модернизации комплектного программного обеспечения, принципы установки и модернизации нестандартного программного обеспечения, состав программного обеспечения. Установка программ. Поддержка программ. Версии, релизы..	2	
	2. Данные и информация. Виды данных и информации. Единицы измерения количества информации и соотношения между ними. Работа с файлами и накопителями информации. Защита файлов и управление доступом к ним	2	
Тема 2 Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации	3. Основные сведения о текстовых и табличных процессорах: понятия, определения, принцип действия. Ввод, редактирование и форматирование текстового документа. Оформление многостраничных документов. Технология работы со строками, столбцами и ячейками таблицы, технология вычислений, сортировка и фильтрация списков, оформление ячеек таблицы, условное форматирование. Понятие баз данных и систем управления базами данных.	2	
	4. Технологии обработки векторной и растровой графики. Хранение графической информации в компьютере. Организация растровых файлов. Организация векторных файлов. Форматы графических файлов. Характеристики и применение различных форматов. Преобразование форматов.	2	
	5. Программы для использования математических вычислений в технике и естественных науках. Компьютерная графика. Трёхмерная графика. Программное обеспечение для объёмного моделирования.	2	

Тема 3 Сервисные технологии для работы с информацией	6. Понятие вспомогательного программного обеспечения, утилиты. Дефрагментаторы диска, профилировщики системы, сетевые менеджеры, средства запуска приложений, антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение для резервного копирования, восстановление диска, средства очистки диска, средства очистки реестра, анализатор дискового пространства, файловый менеджер, сжатие файлов.	2	
	7. Основные сервисы Интернета. Поиск информации в Интернет. Принципы работы поисковой машины. Электронная почта.	2	
	8. Основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации, принципы антивирусной защиты персонального компьютера. Защита информации от несанкционированного доступа. Средства безопасности операционных систем. Способы защиты документов. Защита от потерь информации. Действия при сбоях в работе программ. Вредоносные программы. Источники и основные признаки заражения. Способы защиты от вредоносных программ. Антивирусные и антиспамовые программы, программы для настройки и администрирования вычислительной сети.	2	
	Лабораторные работы Лабораторная работа №1 Работа с текстовым процессором. Ввод, редактирование и форматирование текстового документа. Использование стилей и шаблонов документов, работа с редактором формул. Построение диаграмм	4	
	Лабораторная работа №2. Работа с табличным процессором. Работа с электронной таблицей, сортировка и фильтрация данных. Построение графиков и диаграмм, использование функций в формулах, синтаксис функции. Выполнение математических и статистических расчетов в табличном процессоре.	4	
	Лабораторная работа №3. Работа с графическими объектами. Создание и модификация презентаций. Создание изображений средствами растровой графики. Создание изображений средствами векторной графики.	4	
	Лабораторная работа №4. Работа в сети Интернет. Информационные ресурсы сети интернет. Настройка брандмауэра. Понятие конфиденциальности . Антиспам. Работа с электронной почтой. Облачные вычисления. Организация доступа к дискам. Настройка антивирусного программного обеспечения. Резервное копирование и восстановление данных.	4	
Консультации	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	6	
	Подготовка к лабораторным занятиям, выполнение индивидуального или группового задания	2	
	Подготовка к итоговой аттестации	1	
Всего		54	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Классификация и архитектура персональных компьютеров (ПК).			
Тема 1.1. Классификация компьютеров.	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
	Цифровые компьютеры (ЭВМ) и аналоговые вычислительные машины (АВМ). Суперкомпьютеры, большие ЭВМ (мейнфреймы), миникомпьютеры, микрокомпьютеры. Серверы, персональные компьютеры (ПК), ноутбуки (лэптопы), нетбуки, карманные персональные компьютеры (КПК). Электронные секретари (PDA), электронные записные книжки (органайзеры), смартфоны. Комбинированные устройства. Игровые приставки. Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы Подготовка докладов по теме: Развитие компьютерной архитектуры. Классификация и поколения ЭВМ.	2 2	
Тема 1.2 Архитектура ПК.	Содержание учебного материала		
	Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитектур. Архитектура Фон Неймана. Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимодействие основных устройств Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы Подготовка к лабораторным занятиям, выполнение индивидуального или группового задания	2 2 2	
Раздел 2. Устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики.			
Тема 2.2. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ. Основные функциональные элементы ПЭВМ.	Содержание учебного материала Шинная организация ПЭВМ. Системная шина. Интерфейсы накопителей. Номенклатура портов ввода-вывода. Микропроцессоры системной логики. Базовая система ввода-вывода. Устройства памяти. Основные технические характеристики компьютеров.	2	
	Лабораторная работа №1 «Определение конфигурации ПЭВМ. Подбор конфигурации компьютера».	4	

	Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы Подготовка к лабораторным занятиям, выполнение индивидуального или группового задания	2	
Тема 2.3 Корпус и блок питания. Материнская плата	Содержание учебного материала Типы корпусов, форм-фактор. Основные характеристики блока питания. Материнская плата. Центральный процессор – типы, производители, основные характеристики, многоядерные процессоры. Чипсет. Шины. Слоты, джамперы и коннекторы. Порты ввода-вывода. Платы расширения. Соединительные кабели и шлейфы. Системы охлаждения процессора и компонентов ПК. Лабораторная работа №2 «Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS». Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы «Современные фирмы – производители процессоров. Технические характеристики различных моделей процессора».	2 2 2 2 2 4 2	ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
Тема 2.4 Устройство памяти ПЭВМ Носители информации, типы и принципы функционирования.	Содержание учебного материала Память ЭВМ: типы, структура и организация. Принципы хранения информации. Внутренняя память: функции, структурная схема, особенности построения. Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимосвязь. Оперативные и постоянные запоминающие устройства. Двухканальная память. Правила установки. Внешняя память: типы, параметры, материалы накопителей, правила использования установки. Накопители на магнитных дисках. принцип действия, устройство, основные характеристики. Твердотельные накопители Накопители на оптических дисках: CD, DVD, BR. Лабораторная работа №3 «Тестирование памяти ПК. Оптимизация памяти». Лабораторная работа №4 «Исследование и оптимизация жесткого диска». Лабораторная работа №5 «Исследование и оптимизация твердотельных накопителей». Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы «Кэш-память современных ПЭВМ».	2 2 2 2 2 2 4 4 4 2	ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
Тема 2.5 Видеосистема персонального компьютера и портативной вычислительной техники.	Содержание учебного материала Видеосистема персонального компьютера. Мониторы компьютеров и ноутбуков, LCD и плазменные панели, проекторы. Технические особенности и характеристики. Тестирование при покупке и эксплуатации, требования по безопасности. Видеокарты и производительность графических приложений. Разъемы подключение видеокарт и мониторов, драйвера. Повышение производительности видеосистемы и стабильность функционирования. Лабораторная работа №6 «Исследование видеоподсистемы ПК. Настройка видеорежима компьютера». Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы «Технологии сенсорных мониторов. Устройство формирования объемных изображений».	2 2 4 2	ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3

Тема 2.6 Классификация и принцип действия периферийных устройств ПК	Содержание учебного материала Организация системы ввода – вывода информации, классификация периферийных устройств; Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой. Лабораторная работа №7 «Установка и подключение периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте. Проверка работоспособности». Лабораторная работа №8 «Исследование интерфейсов периферийных устройств общего назначения». Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы «Виды и методы технического обслуживания периферийных устройств компьютера и компьютерной оргтехники». «Подключение акустических колонок, правильное расположение источников звука в помещении».	2 2 4 4 2 2	ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
Раздел 3. Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации.			
Тема 3.1 Устройства ввода: принцип действия и правила эксплуатации.	Содержание учебного материала Устройства ввода (клавиатура, мышь, трекбол, джойстик): разновидности, типы, функции, устройство, принципы работы, способы управления, правила эксплуатации. Клавиатура: основные методы и приемы работы. Клавиши на клавиатуре: функции, группы, варианты клавиатурных комбинаций. Программы-тренажеры для отработки приемов работы на клавиатуре со скоростью 160-180 ударов в минуту: виды, применение. Сканеры – назначение, принцип действия, типы. Технология сканирования графических и текстовых оригиналов, режимы сканирования. Распознавание текста. Дигитайзер (планшет) – назначение, принцип действия. Микрофон – назначение, режимы записи звука. Аналого-цифровое преобразование сигнала. Лабораторная работа №9 «Изучение характеристик и настроек мыши, клавиатуры». Лабораторная работа №10 «Изучение принципа работы и настроек сканера». Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы «Разновидности программ распознавания текста». «Программы для обработки звука».	2 2 2 2 4 4 2	ОК 01- ОК 09 ДПК.1.1- ДПК.1.2 31- 35 У1-У3 П1-П3
Тема 3.2 Устройства вывода: принцип действия и правила эксплуатации	Содержание учебного материала Устройства вывода и их классификация Принтер – устройство вывода информации для получения твердой копии. Типы принтеров: матричные, струйные, лазерные. Области применения и сравнительные характеристики. Плоттеры – назначение, области применения, принцип действия. Лабораторная работа №11 «Изучение принципа работы и настроек принтера».	2 2 2 4	

	«Изучение принципа работы и настроек коммутатора с помощью программ виртуализации» «Изучение принципа работы и настроек сервера с помощью программ виртуализации» Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Типы интерфейсов данных (передача пакетов, ячеек). Написать реферат по теме: Передача мультимедийной информации в локальных и глобальных сетях Подготовить доклад по теме: Беспроводные коммуникации.	4 2 2	
Тема 6.2 Глобальные компьютерные сети-	Содержание учебного материала Термины и определения глобальной компьютерной сети Интернет (Internet). Возможности сети, основные виды услуг. Структура и информационные ресурсы сети Интернет. Функции провайдеров. Сведения о системе World Wide Web (WWW). Принципы адресации в Интернете. Функции, организация и структура WEB-сайтов и интернет-страниц, правила работы с ними. Требования к аппаратному обеспечению, назначение и конфигурация компонентов сетевого оборудования. Требования к программному обеспечению Интернет, его функции, приемы использования. Электронная почта. Провайдер Интернет-сервер Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Лабораторная работа №16 Создание электронного почтового ящика. Использование сервисов Электронной почты. Настройка учетной записи электронной почты».	2 2 2 2 4	
Консультации		1	
Всего		188	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных аудиторий и лабораторий «Цифровой и микропроцессорной техники», «Проектирования цифровых устройств», «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Учебно-лабораторное оборудование лаборатории «Проектирование цифровых устройств»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);

- .- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);

- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат.

Технические средства обучения: учебный микропроцессорный комплект, компьютеры, принтер, плоттер, сканер, мультимедийный проектор, экран.

- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)

- наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства

- программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем и конструирования печатных плат.

- периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на магнитных и оптических дисках, плоттеры, акустические системы, микрофоны, источники видеосигнала (цифровая видеокамера, цифровая фотокамера, вэб-камера, телевизор с современным видеоинтерфейсом).

- набор для монтажа и наладки компьютерных сетей;
- наборы инструментов для работы с ПК.

Технические средства обучения: принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основная литература:

1. Патыка Т. Л. «Периферийные устройства компьютерной техники», /Т. Л. Патыка, И. И. Попов,. М: ФОРУМ ИНФРА-М, 2011 г. 368 с. (Профессиональное образование)

2. Попов И. И. «Электронные вычислительные машины и системы»,/И. И. Попов, Т. Л. Патыка. М: ФОРУМ ИНФРА-М, 2011 г. 368 с. (Профессиональное образование)

3. Сидоров В. Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для нач. проф. образования / В. Д. Сидоров, Н. В. Струмпэ. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

в) Дополнительные источники:

1. Струмпэ Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум: учебное пособие для нач. проф. образования / Н. В. Струмпэ, В. Д. Сидоров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 160 с.

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532849> (дата обращения: 07.10.2023).

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Учебная и научная литература по курсу. Презентации, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

OC Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
Kaspersky Endpoint Security;
7-Zip;
Google Chrome;
PDF24 Creator;

электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля:

Перечень необходимого комплекта программного обеспечения

1. Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся
2. Эмуляторы компьютерных сетей
3. Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.
4. Программы просмотра текстовых и графических документов
5. Интернет-браузеры (не менее двух)
6. Антивирусные программы (не менее двух)

Интернет-ресурсы:

1. Мультипортал <http://www.km.ru>
2. Интернет-Университет Информационных технологий
<http://www.intuit.ru/>
3. Образовательный портал <http://claw.ru/>
4. Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org>
5. «Мультимедиа для всех» статьи И.Р.Кузнецова
<http://inftech.webservis.ru/it/multimedia>
6. «Мультимедийные технологии» лекционный курс. Якушин А.В.
http://www.tula.net/tgpu/resouces/yakushin/html_doc/doc08/doc08index.htm
7. Информационный сайт <http://informika.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
знать: –З1 Принципы функционирования компьютерной техники. Аппаратная конфигурация компьютера. –З2 классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров, принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; –З3 классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств –З4 устройство и принцип работы обслуживаемого специального технологического оборудования (компьютерные и сетевые технологии); –З5 виды компьютерных сетей включая локальные и глобальные сети, правила технической эксплуатации и методы контроля работы локально-вычислительных сетей; –З6 средства обеспечения информационной безопасности; уметь: – У1 осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств, подготавливать компьютерную систему к работе, проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – У2 выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; организовать сетевое администрирование; – У3 обеспечить целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры иметь практический опыт: –П1 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств; –П2 монтажа и наладки информационно-коммуникационных технологий и устройств связи;	- устный и письменный опрос; - выступление с докладами и сообщениями; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - промежуточная аттестация. - наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения практической работы; - наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения лабораторной работы; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - промежуточная аттестация. - наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения практической работы; - наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения лабораторной работы; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - промежуточная аттестация.

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель



Е.В.Паречких

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель



Е.В.Паречких

Эксперт

Заместитель начальника
Конструкторского бюро по РМЛ
АО «КБХА»



ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОПОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений