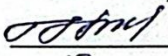


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 17 » 03 2025 г.

**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация	Специалист по компьютерным системам
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Терихов Д.А., преподаватель


2025г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Программу составили:

Терихов Данил Александрович, преподаватель

«06» 03 2025 г.


(подпись)

Программа согласована с цикловой комиссией

«Компьютерные системы и комплексы»

наименование ЦК

Протокол № 6 от «07» 03 2025 г. Председатель ЦК



(подпись)

А.Д.Шипилова
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

И.о. зам. декана по УПР

«06» 03 2025 г.



(подпись)

П.М. Макогон
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

И.о. зам. декана по учебной работе

«06» 03 2025 г.


(подпись)

И.А. Чинская
(И.О.Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от «17» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

3.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

<p>Иметь практически и опыт</p>	<p>контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p>отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p>
<p>Уметь</p>	<p>применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</p> <p>выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p>
<p>Знать</p>	<p>особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>основные методы диагностики;</p> <p>аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p> <p>особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>методы отладки и тестирования программных средств;</p> <p>особенности функционирования и архитектура операционных систем;</p> <p>совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;</p> <p>требования к лицензированию программного обеспечения.</p>

1.2 Количество часов, на освоение профессионального модуля

Всего 604 – часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение
МДК 03.01 – 112 часа; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение
МДК 03.02 – 114 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;
учебной практики – 108 часов;

производственной практики (по профилю специальности) – 252 часов. Вариативная часть составляет 94 часа и направлена на углубленную подготовку обучающихся:

Из них 36 часов на учебную практику

40 часов – на производственную практику

10 часов – самостоятельную работу в период промежуточной аттестации

2 часа – на консультацию перед экзаменом

6 часов – на сдачу экзамена

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			лекции	лабораторные занятия	практические занятия	курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2	МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	112	46	-	50	-	6	2	4	4	-
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2	МДК 03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	114	50	-	50	-	6	2	2	4	-
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2	Учебная практика	108			108						108
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2	Производственная практика	252			252						252
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08;	Экзамен по модулю	18	-	-	-	-	-	2	10	6	-

ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2											
	ИТОГО:	604	96	-	460	-	12	6	16	14	360

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		112	
Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.	1	
	2. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	1	
	Практические занятия		
	1. Практическое занятие № 1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранения неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	1	

	2. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных инструментов, и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники. Электронные измерительные инструменты. Паяльные станции и паяльники. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	1	
	Практические занятия		
	1. Практическое занятие №2. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств. Использование изоляционных материалов. Пайка и изоляция соединений.	4	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Диагностика работы блоков и узлов стационарных персональных компьютеров . Понятие форм-фактора. Формфакторы системных блоков, материнских плат и блоков питания	2	
	2. Основные характеристики современных процессоров для персональных компьютеров и мобильных устройств.		
	3. Модули оперативной памяти современных компьютеров, неисправности ПК, связанные с неисправностью модулей памяти.	2	
	4. Структура импульсного блока питания вычислительных систем и комплексов, принцип работы. Типовые схемы импульсных источников питания, принципы формирования выходных напряжений.	2	
	5. Внутреннее устройство блока питания, основные элементы и узлы. Неисправности блоков питания и методы их устранения	2	
	6. Жесткие диски, их устройство, основные неисправности. гибридные и SSD диски . Гибридные и SSD диски, устройство, параметры, диагностика	2	
	7. Видеоподсистема стационарных устройств компьютерных систем и комплексов. Клавиатура и мышь, устройство и ремонт	2	
	Практические занятия		

	Практическое занятие № 3 Применение технических средств (электронных устройств, тестеров, пробников) для диагностики блока питания ПК	4	
	2. Практическое занятие №4. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены или ремонта неисправных блоков ПК. Оформление заявки.	4	
	3. Практическое занятие № 5. Поиск и устранение неисправностей жестких дисков.	4	
	4. Практическое занятие № 6. Поиск и устранение неисправностей гибридных и SSD дисков	4	
	5. Практическое занятие № 7 Диагностика неисправности и ремонт клавиатуры и мыши	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	32	
Тема 1.4. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Устройство ноутбука: процессоры, системные платы, оперативная память, блок питания, система охлаждения.	2	
	2. Электронные платы ноутбука, интерфейсы передачи видеоданных.	2	
	3. Устройство и подключение LCD панели. Неисправности видеоподсистемы ноутбука.	2	
	4. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов.	2	
	5. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	2	
	6. Типовая структурная схема смартфона. Карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Возможности замены и ремонта.	2	
	7. Алгоритмы диагностики системы питания смартфонов, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	2	
	Практические занятия		
1. Практическое занятие № 8. Выявление неисправностей и дефектов ноутбуков. Техническое обслуживание и ремонт.	2		

	2. Практическое занятие № 9. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности	2	
	3. Практическое занятие № 10. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	2	
	4. Практическое занятие № 11. Диагностика смартфонов различных производителей.	2	
	5. Практическое занятие № 12. Диагностика планшетных компьютеров.	2	
	6. Практическое занятие № 13. Замена экранов смартфонов и планшетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	28	
Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Классификация периферийных устройств по функциональному назначению	2	
	2. Особенности конструкции жидкокристаллических мониторов	2	
	3. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства копирования и размножения информации	2	
	4. Лазерные и струйные принтеры, сканеры и МФУ	2	
	5. Обслуживание и ремонт устройств печати	2	
	6. Источники бесперебойного питания и их особенности	2	
	7. Обслуживание и ремонт жидкокристаллических мониторов ПК	2	
	8. Обслуживание и ремонт сканеров	2	
	Практические занятия		
	1. Практическое занятие № 14. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	2	
	2. Практическое занятие № 15. Разборка и сборка лазерного принтера. Заправка катриджа.	2	
Практическое занятие № 16. Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	2		
3. Практическое занятие № 17. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	2		

	4. Практическое занятие № 18. Устройство монитора, разборка и сборка.	2	
	4. Практическое занятие № 19. Основные неисправности ЖК мониторов, обслуживание и ремонт.	2	
	5. Практическое занятие № 20. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	32	
Консультации		2	
Самостоятельная работа – Диагностика и устранение неисправностей офисной техники, персональных мобильных устройств, стационарных устройств компьютерных систем и комплексов		4	
Экзамен(7 семестр)		4	
МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов		114	
Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Пять групп программ системного ПО: операционные системы; интерфейсные оболочки для взаимодействия пользователя с ОС (операционная оболочка) и программные среды; системы управления файлами; системы программирования; утилиты; средства сетевого доступа.	4	
	2. Операционные системы и их особенности, Системный реестр и его редактирование. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств	2	
	3. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	2	
	4. Организация сети, сетевые устройства и система управления сетью.	2	
	5. Основы сетевых операционных систем. Функциональные модули (сетевые службы и средства транспортировки сообщений по сети).	2	
	6. Причины возникновения проблем совместимости системного программного обеспечения и их устранение.	2	
	7. Программные и аппаратные средства защиты информации.	2	

	Практические занятия		
	1. Практическое занятие № 1. Установка, настройка, конфигурирование ОС семейства Windows (WinXP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10). Создание образа операционной системы. .	4	
	2. Практическое занятие № 2. Защита ОС от внешних вторжений и отслеживание сетевой активности (использование возможностей фаерволла/брандмауэра).	4	
	3. Практическое занятие № 3. Настройки параметров безопасности для ОС Windows.	4	
	4. Практическое занятие № 4. Системный реестр и его редактирование. Установка параметров безопасности для реестра.	4	
	5. Практическое занятие № 5. Антивирусная чистка, корректировка работы ОС и ПО, оптимизация производительности ОС	4	
	6. Практическое занятие № 6. Подключение и настройка сетевых адаптеров. Настройка адресации в IP-сетях и протоколах TCP/IP.	4	
	7. Практическое занятие № 7. Установка, настройка, конфигурирование ОС Windows Server 2003/2008	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	44	
Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Классификация прикладного программного обеспечения.	4	
	2. Классификация прикладных программ для диагностики и тестирования основных параметров персональных компьютеров, ноутбуков по типу, применению, типу запуска.	4	
	3. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств.	2	
	4. Браузеры: установка, настройка, обновление Облачные сервисы: пользовательские настройки.	2	
	5. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа.	2	
	6. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическое занятие № 8. Установка прикладного программного обеспечения для диагностики персонального компьютера, ноутбука.	2	

	2. Практическое занятие № 9. Поиск и установка прикладного программного обеспечения для персональных мобильных устройств. Показать практическое использование.	2	
	3. Практическое занятие № 10. Выполнить диагностику персонального компьютера, ноутбука, мобильного устройства.	2	
	4. Практическое занятие № 11. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2	
	5. Практическое занятие № 12. Браузеры: установка, настройка, обновление.	2	
	6. Практическое занятие № 13. Облачные сервисы, организация, пользовательские настройки.	2	
	7. Практическое занятие № 14. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	32	
Тема 2.3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	Содержание учебного материала		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2
	1. Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.	4	
	2. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы	4	
	3. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	2	
	4. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.	2	
	5. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.	2	
	6. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.	2	
	7. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации	2	
	Практические занятия		
	1. Практическое занятие № 15. Настройка проводного подключения.	2	
	2. Практическое занятие № 16. Настройка беспроводного подключения.	2	
3. Практическое занятие № 17. Настройка портов коммутатора.	2		

	4. Практическое занятие № 18. Командный интерпретатор, вывод таблицы MAC-адресов, команды ping, ifconfig.	2	
	5. Практическое занятие № 19. Диагностические утилиты TCP/IP. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Всего по теме:	30	
Консультации		2	
Самостоятельная работа –Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, системного программного обеспечения.		2	
Экзамен(7 семестр)		4	
Учебная практика Виды работ: – составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; – краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; – диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования; – замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств; – настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; – выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; – проверка работоспособности программного обеспечения; – интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.); – анализ значения полученных характеристик программного обеспечения; – документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения.		108	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2

<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – проведение измерений в электронных устройствах; – демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах; – регулировка электронных устройств; – проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ; – подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; – выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки; – разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; – разработка процедуры сбора диагностических данных; – разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; – оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; 	<p>252</p>	<p>ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК07; ОК08; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.2</p>
--	-------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> – проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; – сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения; – оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач. 		
Экзамен по модулю	18	
Всего:	604	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях:

1. Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Оборудование:

- автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер Core i3 3.1/4Gb/1Tb/DVD- ROM с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся Core i3 3.1/4Gb/1Tb/DVD-ROM
- проектор, экран/маркерная доска.

2. Мастерская «Сборка, монтаж и эксплуатация средств вычислительной техники»

Оборудование:

- монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений);
- паяльная станция (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет);
- осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц;
- функциональный генератор;
- мультиметр;
- блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А);
- набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы);
- центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

3. Помещение для самостоятельной работы (библиотека).

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика проводится в мастерской «Сборка, монтаж и эксплуатация средств вычислительной техники», имеющей оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика проводится на предприятиях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области ПМ03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356147> (дата обращения: 14.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Золкин, А. Л. Архитектура технических средств информатизации : учебник для СПО / А. Л. Золкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-507-51436-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447224> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
<p>ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля - тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля - тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля - тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля - тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике;

	<ul style="list-style-type: none"> - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
<p>ОК. 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике;

подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы - тестовые задания для текущего контроля тестовые задания для промежуточной аттестации - экзаменационные задания для промежуточной аттестации - отчёт по учебной практике; - отчёт по производственной практике; - дневник учебной практики; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.03 по виду деятельности «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» осуществляется в форме экзамена по модулю.