

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

П.И. Гуленко
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

Специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность

Проектирование, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля	7
2.2. Структура профессионального модуля	8
2.3. Содержание профессионального модуля	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
3.1. Материально-техническое обеспечение	20
3.2. Учебно-методическое обеспечение	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности Проектирование, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП СПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02	- 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	- номенклатуру 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	-

	- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современную научную и профессиональную терминологию - возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов - правила построения устных сообщений	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения	-

	- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	- 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.	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни, средства профилактики перенапряжения; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.	-
ОК 09	- 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	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	- применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ	- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов - основные методы диагностики - 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 - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты	- контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2	- выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной	- особенности функционирования программных средств	- отладки аппаратно-программных

системы, драйверов, резидентных программ - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов	компьютерных систем и комплексов - методы отладки и тестирования программных средств - особенности функционирования и архитектура операционных систем - совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения требования к лицензированию программного обеспечения	компьютерных систем и комплексов - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ - выявления дефектов функционирования программного обеспечения - восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем
--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.1, ПК 3.2	Знать: - виды и особенности конструкции периферийных устройств - состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СBT - основные виды конфликтов при установке оборудования - способы устранения конфликтов - обслуживание и ремонт устройств отображения информации, устройств печати и тиражирования информации, сканеров. Уметь: - заменять расходные материалы принтера; - настраивать принтер для печати; - производить профилактическое обслуживание, диагностику и ремонт сканеров и других устройств Владеть навыками: - диагностирования и устранения неисправностей офисной техники	Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	16	Расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

2	ПК 3.1, ПК 3.2	Знать: - алгоритм диагностики компьютера по сигналам BIOS Уметь: - распознавать неисправность компьютера по сигналам BIOS Владеть навыками: - работы с BIOS	Тема 1.7. Диагностика и устранение неисправностей	2	Расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	ПК 3.1, ПК 3.2	Знать: - понятие совместимости программного обеспечения - методы выявления проблем совместимости ПО Уметь: - проводить анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения - устранять проблемы совместимости - работать с эмуляторами, реестром, программой восстановления файлов и очистки дисков	Тема 2.6. Загрузка, установка и настройка программного обеспечения	18	Расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	196	98
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная практика	72	72
производственная практика	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	24	-
МДК.03.01 в форме экзамена	12	
МДК.03.02 в форме зачета и зачета с оценкой	-	
УП.03.01 в форме зачета с оценкой	-	
ПП.03.01 в форме зачета с оценкой	-	
ПМ.03 в форме экзамена	12	
Всего	504	350

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	120	52	120	100	20	-	-
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 систем и комплексов	108	46	108	96	12	-	-
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	72	72	-	-	-	72	-
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	180	180	-	-	-	-	180
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	Промежуточная аттестация	24	-	-	-	-	-	-
	Всего:	504	350	228	196	32	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов		120/52	
Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	2	
	Практическая работа № 2. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Организация труда на рабочем месте: Техника безопасности при организации труда с компьютерным оборудованием, производственная санитария, санитарные правила и нормы при работе с компьютерным оборудованием, оргтехникой, кабельными системами и беспроводными каналами связи. Пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей ПК. 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. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники. Виды материалов,	6	

	инструментов, технических средств при монтаже, диагностике и ремонте компьютерного оборудования. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы. Химические средства.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 3. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	2	
Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Принципы построения ЭВМ. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники. Основные виды неисправностей СВТ. Особенности проявления и диагностики неисправностей средств вычислительной техники. Классификация методов диагностики неисправностей. Характеристика пассивных и активных методов диагностики, их достоинства и недостатки. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения. Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей. Периодичность и организация профилактических работ. Материально-техническое обеспечение. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимодействие. Архитектура компьютерного оборудования. Совместимость узлов и деталей компьютерного оборудования. Устройства ввода-вывода информации. Проверка узлов, оборудования на соответствие требованиям технической документации. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	10	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа № 4. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	2	

	Практическая работа № 5. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	4	
	Практическая работа № 6. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.	4	
Тема 1.4. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	Содержание	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	8	
	В том числе практических занятий	16	
	Практическая работа № 7. Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.	2	
	Практическая работа № 8. Устранение механических дефектов переносных компьютеров.	2	
	Практическая работа № 9. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	4	
	Практическая работа № 10. Диагностика планшетных компьютеров /смартфонов различных производителей.	2	
	Практическая работа № 11. Замена экранов смартфонов и планшетов.	2	
	Практическая работа № 12. Неисправности аудиосистемы, поиск, устранение.	2	

	Практическая работа № 13. Расчет оптимальной мощности блока питания ПК. Методика поиска неисправностей элементов БП ПК.	2	
Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Содержание	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Ремонт, обслуживание и пуско-наладочные работы по вводу в эксплуатацию оргтехники. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа. Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СБТ. Основные виды конфликтов при установке оборудования. Программные способы устранения конфликтов. Аппаратные способы устранения конфликтов. Классификация конфликтов, возникающих при установке оборудования из-за программной или аппаратной несовместимости оборудования. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. Обслуживание и ремонт сканеров.	8	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическая работа № 14. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	2	
	Практическая работа № 15. Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	4	
	Практическая работа № 16. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	2	
	Практическая работа № 17. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.	6	
Тема 1.6. Модернизация и конфигурирование СБТ.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Модернизация и конфигурирование СБТ. Основные способы модернизации.	2	

Типовые алгоритмы поиска неисправностей	Особенности конфигурирования СБТ с учетом решаемых задач. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники: Мониторы, звуковоспроизводящие системы, устройства ввода/вывода информации на печать, сканеры, графические планшеты, система охлаждения: вентиляторы, системы жидкостного охлаждения. Причины выхода из строя компьютерного оборудования. Методы диагностики и устранения неисправностей. Тестовые таблицы и шкалы. Специализированное тестовое программное обеспечение. Программаторы.		ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма технического обслуживания компьютерной техники, перечня комплектующих для сборки/модернизации системного блока по заданной конфигурации из представленного каталога.	2	
Тема 1.7. Диагностика и устранение неисправностей	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Локальные и глобальные компьютерные сети, состав, структура, физическая среда. Витая пара. Теории сбалансированной передачи по электропроводным линиям. Экранирование и заземление. Оптоволокно. Передача оптических сигналов. Электромагнитный спектр. Размеры и типы волокон. Дисперсия. Удельное затухание. Беспроводные каналы связи. Виды, стандарты, применение. Карта покрытия, уровень сигнала. Режимы работы беспроводного оборудования. Тестирование и сертификация. Кабели многопарные, переходные и консолидированные. Погрешности и влияние внешней среды. Параметры, измеряемые полевыми тестерами. Способы обнаружения неисправностей сетевого оборудования. Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования. Основные неисправности серверов, модемов, концентраторов, коммутаторов, сетевых адаптеров, маршрутизаторов. Дисковые системы серверов. Особенности обслуживания дисковых систем серверов. Рабочие станции. Способы выявления неисправностей на рабочих станциях.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 18. Диагностика и ремонт компьютера по сигналам BIOS.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	Изучение паспортов изделий и требований инструкций проведения диагностических работ.		
Тема 1.8. Монтаж и обслуживание кабельных систем и беспроводных каналов связи	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Диагностика и устранение неисправностей с помощью специализированного оборудования. Диагностика, ремонт и обслуживание систем электропитания компьютерного оборудования. Использование специализированного и тестового программного обеспечения для диагностики неисправностей компьютерного и серверного оборудования.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 19. Диагностика и настройка оборудования каналов связи.	4	
Тема 1.9. Затратная часть на содержание учебного материала компьютерной системы	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Информационная база для проведения технического обслуживания. Расчет затрат на проведение ТО. Расчет затрат на ТО системного блока. Инструменты и материалы для проведения ТО системного блока. Анализ расчета и определение актуальности ремонта. Расчет затрат на ремонт и замену комплектующих материнской платы. Расчет численности работников, занятых сервисным обслуживанием и текущим ремонтом СВТ	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 20. Расчет численности работников, занятых сервисным обслуживанием и текущим ремонтом СВТ.	2	
	Практическая работа № 21. Расчет затрат на ремонт и замену составляющих оборудования.	2	
	Практическая работа № 22. Анализ расчета и определение актуальности ремонта.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий.		
	Содержание	8	

Тема Документационное обеспечение работы ПК	1.10. Типовая система утилизации неисправных элементов. Порядок утилизации неисправных элементов. Экологические и экономические проблемы утилизации. Документация на списание и уничтожение неисправных элементов. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ. Основные виды технологий. Основные способы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий при использовании СВТ.	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.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.	4	
МДК.03.02. Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов		108/46	
Тема 1.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	Содержание	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения. Программные и аппаратные средства защиты информации.	8	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическая работа № 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	2	
	Практическая работа № 2. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов.	2	
	Практическая работа № 3. Установка драйверов периферийных устройств.	2	
	Практическая работа № 4. Настройки и проверки безопасности.	2	
	Практическая работа № 5. Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами.	2	
	Содержание	26	

Тема 1.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств. Базы данных: основы организации Базы данных: обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	В том числе практических занятий	12	
	Практическая работа № 6. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.	2	
	Практическая работа № 7. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	2	
	Практическая работа № 8. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2	
	Практическая работа № 9. Расширенные настройки браузеров.	2	
	Практическая работа № 10. Установка антивирусного ПО.	2	
	Практическая работа № 11. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.	2	
Тема 1.3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	Содержание	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации.	12	
	В том числе практических занятий	10	

	Практическая работа № 12. Настройка проводного подключения.	2	
	Практическая работа № 13. Настройка беспроводного подключения.	2	
	Практическая работа № 14. Настройка портов коммутатора.	2	
	Практическая работа № 15. Настройка коммутатора.	2	
	Практическая работа № 16. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	2	
Тема 1.4. Подбор узлов и деталей компьютерного оборудования	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Подбор узлов и деталей компьютерного оборудования. Подбор узлов и комплектующих по каталогам, справочникам, специализированным сайтам.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 17. Подбор узлов и деталей компьютерного оборудования.	4	
Тема 1.5. Сбор диагностикой информации	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Назначение, установка и настройка ПО для автоматизированного сбора диагностикой информации. Регламенты процессов управления компьютерным обеспечением.	2	
Тема 1.6. Загрузка, установка и настройка программного обеспечения	Содержание	28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	10	
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».		
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическая работа № 18. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	2	
	Практическая работа № 19. Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	2	
	Практическая работа № 20. Работа с эмуляторами.	2	

	Практическая работа № 21. Работа с реестром.	2	
	Практическая работа № 22. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение технической документации различных типов оборудования Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий.	8	
Тема 1.7. Настройка пользовательских программ и работа с ними	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
	Настройка пользовательских программ и работа с ними: текстовый редактор, табличный процессор.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.	4	
Учебная практика Виды работ: 1. Работа с нормативной и технической документацией. 2. Осуществление сборки/разборки персональных стационарных и мобильных устройств 3. Осуществление сборки/разборки серверного оборудования 4. Осуществление инсталляции/деинсталляции программного обеспечения 5. Диагностирование компьютерного оборудования с помощью специализированного и тестового оборудования и программного обеспечения. 6. Оформление технологической документации. 7. Сборка/разборка, ввод в эксплуатацию оргтехники. 8. Диагностирование оргтехники с помощью специализированного и тестового оборудования и программного обеспечения 9. Диагностирование кабельных систем и беспроводных каналов связи с помощью контрольно-измерительного оборудования. 10. Монтаж, замена узлов, подключение каналов связи.		72/72	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 Виды работ: 1. Проведение контроля, диагностики и восстановления компьютерного оборудования и серверов.		180/180	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

2. Проведение контроля, диагностики и восстановления оргтехники. 3. Проведение контроля, диагностики и восстановления сетевого оборудования. 4. Проведение установки и настройки системного и сетевого программного обеспечения. 5. Администрирование операционных систем. 6. Проведение технического обслуживания комплексной компьютерной системы предприятия. 7. Техническое обслуживание и ремонт компьютерного оборудования, оргтехники, кабельных систем и беспроводных каналов связи. 8. Принимать участие в создании (монтаже), испытании и эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники и компьютерных систем.		ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.
Промежуточная аттестация	24	
Всего	504/350	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули», «Самостоятельная и воспитательная работы», «Групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

Мастерская «Ремонт и обслуживание устройств инфокоммуникационных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 260 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1083293>. – Режим доступа: по подписке

2. Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 248 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2112889>. – Режим доступа: по подписке

3. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2025. – 505 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568921>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 464 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2122501>. – Режим доступа: по подписке

2. Шишов, О.В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 396 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126820>. – Режим доступа: по подписке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Устный и (или) письменный опрос.

ОК 02	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Выполнение индивидуальных заданий. - Сообщения и доклады. - Тестирование. - Реферат. - Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. - Оценка результатов выполнения практических работ. - Отчет по производственной и учебной практикам. - Вопросы и практические задания для подготовки к зачету и зачету с оценкой. - Вопросы и практические задания для подготовки к экзамену по модулю.
ОК 03	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 3.1	Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	
ПК 3.2	Проверяет работоспособность, выполняет, обнаруживает и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Воронежского информационно-
вычислительного центра структурного
подразделения Главного вычислительного
центра – филиала ОАО «РЖД»
_____ В.Н. Мартынов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко
«__» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА****Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность

Проектирование, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	24
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	24
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	25
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО	25
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	25
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	25
2.2. Структура учебной практики	26
2.3. Содержание учебной практики	26
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	27
3.1. Материально-техническое обеспечение	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение	27
3.3. Общие требования к организации учебной практики	28
3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

УП.03.01 Учебная практика	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов
---------------------------	--	---

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК/ПК
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
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

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОП СПО по виду деятельности: Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт/умения
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Навыки: - контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов - отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ - выявления дефектов функционирования программного обеспечения - восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем Умения: - применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ - выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
Не предусмотрено					
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО –					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.03.01	72	концентрированно	4 / 7	зачет с оценкой
Всего УП	72	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.03.01 Учебная практика				72
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	Проведение контроля, диагностики и восстановления компьютерного оборудования и серверов. Проведение контроля, диагностики и восстановления оргтехники. Проведение контроля, диагностики и восстановления сетевого оборудования. Проведение установки и настройки системного и сетевого программного обеспечения. Администрирование операционных систем.	Тема 1.1. Диагностика компьютерных систем и комплексов	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов	Проведение технического обслуживания комплексной компьютерной системы предприятия. Техническое обслуживание и ремонт компьютерного оборудования, оргтехники, кабельных систем и беспроводных каналов связи. Принимать участие в создании (монтаже), испытании и эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники и компьютерных систем.	Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.03.01 ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		72
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов		36
Тема 1.1. Диагностика компьютерных систем и комплексов	Содержание	36
	Проведение контроля, диагностики и восстановления компьютерного оборудования и серверов	36
	Проведение контроля, диагностики и восстановления оргтехники	
	Проведение контроля, диагностики и восстановления сетевого оборудования	

	Проведение установки и настройки системного и сетевого программного обеспечения	
	Администрирование операционных систем	
Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов		36
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Содержание	36
	Проведение технического обслуживания комплексной компьютерной системы предприятия	36
	Техническое обслуживание и ремонт компьютерного оборудования, оргтехники, кабельных систем и беспроводных каналов связи	
	Монтаж, испытание и эксплуатация аппаратных средств вычислительной техники и компьютерных систем	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули», «Самостоятельная и воспитательная работы», «Групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

Мастерская «Ремонт и обслуживание устройств инфокоммуникационных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 260 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1083293>. – Режим доступа: по подписке

2. Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 248 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2112889>. – Режим доступа: по подписке

3. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2025. – 505 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568921>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 464 с. //

Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2122501>. – Режим доступа: по подписке

2. Шишов, О.В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 396 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126820>. – Режим доступа: по подписке

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.03.0 1	ПК 3.1	Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	- экспертная оценка деятельности на практике - отчет по практике - зачет с оценкой
	ПК 3.2	Проверяет работоспособность, выполняет, обнаруживает и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
	ОК 01	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	
	ОК 02	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования цифровых устройств; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	ОК 03	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	

	ОК 04	Эффективный поиск, ввод и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	
	ОК 05	Использование информационно коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	
	ОК 06	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	
	ОК 07	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы	
	ОК 08	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
	ОК 09	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Воронежского информационно-
вычислительного центра структурного
подразделения Главного вычислительного
центра – филиала ОАО «РЖД»
_____ В.Н. Мартынов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ П.И. Гуленко
«__» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА****Специальность**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность

Проектирование, техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов

Квалификация выпускника

Специалист по компьютерным системам

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	32
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы	32
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	33
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО	33
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	33
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	33
2.2. Структура производственной практики	34
2.3. Содержание производственной практики	34
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	35
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	35
3.2. Учебно-методическое обеспечение	27
3.3. Общие требования к организации производственной практики	36
3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики	36
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

ПП.03.01 Производственная практика	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов
------------------------------------	--	---

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК/ПК
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
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

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОП СПО по виду деятельности: Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/умения
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Навыки: - контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов - отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ - выявления дефектов функционирования программного обеспечения - восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем Умения: - применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ - выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
Не предусмотрено					
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО – _____ ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.03.01	180	концентрированно	4 / 7
Всего ПП	180	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.03.01	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			х
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	Проведение контроля, диагностики и восстановления компьютерного оборудования и серверов. Проведение контроля, диагностики и восстановления оргтехники. Проведение контроля, диагностики и восстановления сетевого оборудования. Проведение установки и настройки системного и сетевого программного обеспечения. Администрирование операционных систем.	Тема 1.1. Диагностика компьютерных систем и комплексов	90
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				90
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов	Проведение технического обслуживания комплексной компьютерной системы предприятия. Техническое обслуживание и ремонт компьютерного оборудования, оргтехники, кабельных систем и беспроводных каналов связи. Принимать участие в создании (монтаже), испытании и эксплуатации аппаратных средств вычислительной техники и компьютерных систем.	Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	90
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				90

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.03.01 ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		180
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов		90
Тема 1.1. Диагностика компьютерных систем и комплексов	Содержание	90
	Проведение контроля, диагностики и восстановления компьютерного оборудования и серверов	90
	Проведение контроля, диагностики и восстановления оргтехники	
	Проведение контроля, диагностики и восстановления сетевого оборудования	

	Проведение установки и настройки системного и сетевого программного обеспечения	
	Администрирование операционных систем	
Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных систем и комплексов		90
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Содержание	90
	Проведение технического обслуживания комплексной компьютерной системы предприятия	90
	Техническое обслуживание и ремонт компьютерного оборудования, оргтехники, кабельных систем и беспроводных каналов связи	
	Монтаж, испытание и эксплуатация аппаратных средств вычислительной техники и компьютерных систем	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 260 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1083293>. – Режим доступа: по подписке

2. Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 248 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2112889>. – Режим доступа: по подписке

3. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для среднего профессионального образования / О.П. Новожилов. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2025. – 505 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568921>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 464 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2122501>. – Режим доступа: по подписке
2. Шишов, О.В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / О.В. Шишов. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 396 с. // Электронно-библиотечная система Знаниум [сайт]. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126820>. – Режим доступа: по подписке

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно (концентрированно).

3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.03.0 1	ПК 3.1	Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	- экспертная оценка деятельности на практике - дневник по практике - отчет по практике - характеристика на обучающегося с места прохождения практики - зачет с оценкой
	ПК 3.2	Проверяет работоспособность, выполняет, обнаруживает и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
	ОК 01	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	
	ОК 02	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования цифровых устройств;	

		оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	ОК 03	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
	ОК 04	Эффективный поиск, ввод и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	
	ОК 05	Использование информационно коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	
	ОК 06	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	
	ОК 07	Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы	
	ОК 08	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
	ОК 09	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	