

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 13:22:11

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Пятигорского института
(филиал) СКФУ

В.А. Фурсов

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
И КОМПЛЕКСОВ**

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

2026 год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. №362 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Кондратенко В.В., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
Зам. Генерального директора
ООО «Миллениум Плюс»

должность представителя работодателя,
наименование организации и город ее расположения



Давыдов А.А.

Фамилия, инициалы

1.Паспорт программы профессионального модуля

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт в:

- контроле параметров цифровых устройств;
- диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
- устранении дефектов и замене устройств компьютерных систем и комплексов.
- программных компьютерных системах и комплексах;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выявлении дефектов функционирования программного обеспечения;
- восстановлении и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.

уметь:

- 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.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- 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 СВТ;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
- особенности функционирования программных средств 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.

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

всего – 335 часов, в том числе: в форме практической подготовки 212 часа;

Из них:

на освоение МДК 227 часов, в том числе: самостоятельную работу обучающегося 68 часа;

практики производственной 108 часов;

курсовое проектирование 24 часа;

промежуточной аттестации 9 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности ПМ.03 техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
Общие компетенции	Показатели оценки результата
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 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

		Объем профессионального модуля, ак. ч							
Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Производственная (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	129	52	129	24	24	36	-	-
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.02. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	98	52	98	44	-	32	-	-
ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика, часов	108	108						108
Всего:		335	212	227	68	24	68	-	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Уровень освоения
Раздел 1. Техническое профилактическое обслуживание.		129	
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных		129	

систем и комплексов			
Тема 1. Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта.	Содержание	2	
	ГОСТ18322-78. Методы активного профилактического обслуживания. Обеспечение работоспособности средств вычислительной техники, операционных систем и прикладного программного обеспечения, целостности, сохранности и работоспособности информационных массивов, периферийного, сетевого и коммуникационного оборудования. Методы формирования системы ТО и ремонта.	2	1
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		2
	Практические занятия	2	
	1. Профилактическое обслуживание СВТ.	2	
Тема 2. Периодичность и организация работ. Материальнотехническое обеспечение.	Содержание	2	
	Виды технического обслуживания СВТ. Методы технического обслуживания (ремонта) СВТ. Виды ремонта СВТ. Основные характеристики СТО. Расчета численности работников, занятых сервисным обслуживанием и текущим ремонтом СВТ. Материальное обеспечение обслуживания СВТ		1
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия	2	
	Сборка и разборка ПК. Система автоматического восстановления.	2	2
			2
	Содержание	2	

Тема 3. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимосвязь.	Принцип организации системы автоматического контроля. Диагностические программы. Самопроверка при включении (POST) Диагностические программы операционной системы. Диагностические программы общего и специального назначения Взаимосвязь систем автоматизированного контроля: первый, второй и третий уровни.		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Программная работа с жестким диском.Создание образа диска <i>(с использованием персональных компьютеров)</i>	2	
Тема 4. Сервисная аппаратура.	Содержание	2	
	Классификация сервисного оборудования. Измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК. Платы мониторинга системы (POST- платы). Программно-аппаратные комплексы		1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		2
	Практические занятия	2	
	Создание Live CD на базе Windows. Диагностические программы общего назначения.	2	
Тема 5. Виды конфликтов при	Содержание	2	
	Системные ресурсы: адреса памяти; каналы запросов		1

установке оборудования, способы их устранения.	прерываний (IRQ); каналы прямого доступа к памяти (DMA); адреса портов ввода-вывода. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
Тема 6. Виды неисправностей, особенности их проявления.	Содержание	2	
	Основные виды ошибок: ошибочные действия оператора, ошибки в данных, при передачах информации. Неисправности в системах питания, охлаждения. Основные направления поиска и устранения неисправностей.		1
			2

	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	
	Диспетчер задач.	2	
Тема 7. Модернизация и конфигурирование СВТ.	Содержание	2	1
	Модернизация: блока питания, системы охлаждения, системы BIOS, процессора, элементов памяти, ВЗУ, видеоадаптера, V-тюнеров. Модернизация программного обеспечения (ПО). Конфигурирование СВТ.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Диагностические программы специального назначения. Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач.	2	
Тема 8. Поиск неисправностей системного блока. БП ПК.	Содержание	2	1
	Особенности типовой схемы БП ПК. Основные критерии диагностики блоков питания. Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Алгоритмы нахождения неисправностей блока питания ПК.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Методы тестирования аппаратных средств ПК.	2	
Тема 9. Поиск неисправностей системного блока. Системная плата.	Содержание	2	1
	Основные неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения и способы устранения.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
Тема 10. Неисправности БП ЦП.	Содержание	2	1
	Признаки и способы устранения.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Способы установки драйверов для всех устройств ПК.		
Тема 11. НЖМД.	Содержание	2	1

	Особенности конструкции современных НЖМД, виды дефектов НЖМД: физические дефекты, логические дефекты.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
Тема 12. Неисправности аппаратной части НЖМД.	Содержание	2	1
	Неисправность начальной инициализации; неисправность схемы управления шпиндельным двигателем; неисправность схемы управления позиционированием; неисправность канала чтения/преобразования данных; неисправность канала записи, схемы предкомпенсации данных; разрушение служебной информации. Симптомы неисправности диска их характер проявления, методика их устранения	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Разрешение конфликтов аппаратных средств ПК. Методика поиска неисправностей элементов БП ПК.	2	
Тема 13. Неисправности файловой системы НЖМД.	Содержание	2	1
	Логическая организация диска. Диагностика нарушений файловой системы. Ручное восстановление разделов и информации. Программы автоматического восстановления разделов диска.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
Тема 14. Характеристики мониторов.	Содержание	2	1
	Тип матрицы, скорость отклика, углы обзора.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2
	Неисправности разъемов. Методика поиска неисправностей элементов БП ПК.	2	
Тема 15. Неисправности ЖК – мониторов.	Содержание	2	1
	Типичные неисправности современных мониторов и методы их диагностики. Особенности ремонта.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	8	

	Самостоятельное изучение литературы на тему: Неисправности ЖК – мониторов.		
Тема 16. Поиск неисправностей принтеров.	Содержание	10	1
	Диагностика неисправностей и ремонт матричного принтера. Диагностика неисправностей и ремонт струйного принтера. Диагностика неисправностей, техническое обслуживание и ремонт лазерных принтеров.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение литературы	8	

Тема 17. Типы сетей.	Содержание	10	1
	Локальные вычислительные сети, региональные и глобальные сети, Internet, Intranet, Extranet. ЛВС: классификация, основные характеристики, сетевое оборудование.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		2
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение литературы на тему: Локальные вычислительные сети, региональные и глобальные сети, Internet, Intranet, Extranet. ЛВС: классификация, основные характеристики, сетевое оборудование.	8	
Тема 18. Типы серверов.	Содержание	8	1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа Самостоятельное изучение литературы на тему: Файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных. Аппаратное и программное обеспечение сервера.	8	
Тема 19. Сетевая топология.	Содержание	8	1
	Топология сетей: кольцевая, звезда, шина и др. Основные достоинства и недостатки.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа	4	

	Самостоятельное изучение литературы на тему: Особенности локальных, глобальных и городских сетей. Сети отделов, кампусов и корпоративные сети.		
Тема 20. Классификация методов передачи данных.	Содержание	2	1
	Линии связи. Аппаратура линий связи. Характеристики линий связи: амплитудно-частотная характеристика, полоса пропускания и затухание, пропускная способность линии, связь между пропускной способностью линии и ее полосой пропускания, помехоустойчивость и достоверность.		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	4	2
	Методика поиска неисправностей элементов ПК. Методика тестирования материнской платы ПК с помощью программы Checkit.	2 2	
Итого за 7 семестр		96	
Промежуточная аттестация		9	
Курсовое проектирование		24	
ИТОГО		129	
МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов			98
Тема 1. Особенности платформ и версий операционных систем.	Содержание	6	1
	Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем.	2	
	Лабораторные работы 1. Тестирование компонентов. 2. Тестирование компонентов МВ с помощью POST – платы.	2 2	2
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах.	Содержание	6	1
	Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	2	
	Лабораторные работы 3. Система охлаждения ПК. 4. Методы тестирования и ремонта аппаратной части НЖМД.	2 2	2

	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 3. Программные и аппаратные средства защиты информации.	Содержание	16	1
	Программные и аппаратные средства защиты информации.	2	
	Лабораторные работы		2
	6. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей.	2	
	7. Проектирование локальной сети Ethernet.	2	
	Практические занятия Программные и аппаратные средства защиты информации.	2	
	Самостоятельная работа	8	
	Вид самостоятельной работы: изучение литературы		
Тема 4. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска.	Содержание	6	1
	Классификация прикладных программ	2	
	Лабораторные работы	2	2
	8. Беспроводные технологии Bluetooth.		
	9. Классификация неисправностей адаптеров, способы решения проблем.	2	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
Тема 5. Браузеры: установка, настройка, обновление.	Содержание	14	1
	Облачные сервисы: пользовательские настройки.	2	
	Лабораторные работы	2	2
	10. Методы восстановления ОС.		
	11. Методы тестирования и ТО НОД.	2	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		
	Самостоятельная работа	8	
	Вид самостоятельной работы: изучение литературы		
Тема 6. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа.	Содержание	6	1
	Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	4	2
	1. Администрирование сети при помощи командной строки.	2	
	2. Витая пара.	2	
	Содержание	6	1

Тема 7. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	4	2
	3. Определение IP-адресов. 4. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.	2 2	
Тема 8. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.	Содержание	14	1
	Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	4	2
	5. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP. 6. Решение проблем с TCP/IP	2 2	
	Самостоятельная работа Вид самостоятельной работы: изучение литературы	8	
Тема 9. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.	Содержание	6	1
	Управление доступом к среде. MAC адреса.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	4	2
	7. Подключение и настройка Wi-Fi роутера. 8. Настройка удаленного доступа к компьютеру с помощью роутера.	2 2	
Тема 10. Разновидности глобальных сетей.	Содержание	12	1
	Структура и функции глобальной сети, комплекс предоставляемых услуг.		
	Лабораторные работы Сети, построенные с использованием выделенных каналов, коммутации каналов, коммутации пакетов.	2	
	Практические занятия	2	2
	9. Работа с программой Outlook Express.	2	
	Самостоятельная работа Вид самостоятельной работы: изучение литературы	8	
Тема 11. Коммутация в глобальных сетях.	Содержание	4	1
	Основные стандарты для передачи данных по коммутируемым каналам, принцип коммутации пакетов с использованием техники виртуальных каналов.	2	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		
	Практические занятия	2	2

	10. Неисправности звуковой и сетевой карт.		
Итого		98	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по ПМ.03		9	
Всего		335	

4. Условия реализации профессионального модуля 4.1.

Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ☐ Рабочее место преподавателя.
- ☐ Технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийные и интерактивные обучающие материалы).
- ☐ НТЦ. 0101 Стенд Основы электротехники и электроники 2014г.
- ☐ НТЦ.058. Стенд электроники и основ цифровой техники с ПЛИС 2014г.
- ☐ Лабораторный стенд «Микропроцессорные системы управления вентильным электродвигателем», МПСУ-ВД-МН 2014г.
- ☐ Лабораторный стенд «Микропроцессорная система управления шаговым электродвигателем», МПСУ-ЩД-МН 2014г.
- ☐ Учебный лабораторный стенд «Сервопривод – МПСУ» НТЦ-07.30, 2014г.
- ☐ Учебно-лабораторный стенд «Однокристалльная микро ЭВМ MCS 51» МК 01, 2 шт. 2014г.
- ☐ Комплект лабораторных модулей микропроцессорная техника РТМТЛ, 2014г

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

Альт Рабочая станция 10

Альт Рабочая станция К

Альт «Сервер»

Пакет офисных программ –Р7-Офис

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения профессионального модуля. Основная литература:

- 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. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16016140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 17.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
- Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО.- Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с. – ISBN 978-5-4468-7336-4 - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345917/>.

3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-9047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183778> (дата обращения: 17.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для спо / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-81147212-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для спо / С. М. Старолетов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-9330-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чашина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. — М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. — СПб.: Питер, 2015. — 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. — ЛитРес., 2015. — 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

Интернет-ресурсы:

- http://www.edu.ru/index.php?page_id=6 Федеральный портал Российское образование.
- <http://informic.narod.ru/info.html> Сайт преподавателя Информатики.
- <http://www.stavminobr.ru> Министерство образования ставропольского края.
- <http://www.fskn.gov.ru> ФСКН России официальный сайт
- <http://www.edu.ru> "Российское образование" Федеральный портал
- <http://www.edu.ru/db/portal/sites/school-page.htm> - ресурсы портала для общего образования
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> - "Российский общеобразовательный портал"
- <http://www.ege.edu.ru> - "Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена"
- <http://www.fepo.ru> - "Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"
- <http://allbest.ru/union> - "Союз образовательных сайтов"
- <http://www.fipi.ru> - ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений □ <http://www.ed.gov.ru> - "Федеральное агентство по образованию РФ".
- <http://www.obrnadzor.gov> - "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение модуля, включающего в себя как междисциплинарные курсы, так и учебную и производственную практику.

В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикум, практические занятия.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение дисциплин: ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 25 процентов.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для практических занятий и лабораторных работ; - заданий по учебной и производственной практикам; Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - заданий для

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК; - выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	