

Приложение 4.3
к Основной профессиональной
образовательной программе 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
(Приказ ГПОУ ТО «ДПК» №632 от 02.12.2022)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Донской
2022

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы" (Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 849)

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Разработчик(и): Гвоздев С.М., Кузьмин А.Я.,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы углубленной подготовки, разработанной в ГПОУ ТО «ДКИТ» в части освоении основного вида профессиональной деятельности: технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области компьютерных технологий организаций и предприятий.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- монтажа, наладки и обслуживания компьютерных сетей, а также их защиты;
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	618
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	412
Курсовая работа/проект (при наличии)	10
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: подготовка к лабораторным работам, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, решение задач, работа с технической документацией.	206
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности программирование для автоматизации умных компьютерных систем и комплексов, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Производить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			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
ПК3.1- ПК 3.3.	МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	216	144	100		72	
ПК3.1- ПК 3.3.	МДК 03. 02. Технология монтажа, наладки, эксплуатации и защиты компьютерных сетей	212	142	100		70	
ПК3.1- ПК 3.3.	МДК 03. 03. 3D моделирование, прототипирование и робототехника.	190	126	100	10	64	
	Всего:	618	412	300	10	206	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов (216 часов)			
Раздел 1	Организация технического обслуживания СВТ.		
Тема 1.1. Типовая схема технического профилактического обслуживания	Содержание	2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1. Введение. Основные понятия и определения.		
	Практические занятия	6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1. Организация технического обслуживания СВТ.		
2. Типовая схема технического профилактического обслуживания.			
3. Типовая система текущего ремонта.			
Тема 1.2. Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение	Практические занятия	10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1. Периодичность и организация работ.		
	2. Материально-техническое обеспечение.		
	3. Ежедневное техническое обслуживание (Еженедельное, Ежемесячное).		
	4. Методы технического обслуживания. Виды ремонтов СВТ.		
5. Текущий ремонт, средний ремонт, капитальный ремонт.			
Тема 1.3. Системы автоматического контроля, автоматического восстановления и диагностики	Практические занятия	10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1. Ежедневная профилактика.		
	2. Ежемесячная профилактика.		
	3. Квартальная и годовая профилактика.		
	4. Материальное обеспечение обслуживания СВТ.		
5. Расчет численности работников, занятых обслуживанием СВТ.			
Тема 1.4. Программный, аппаратный и	Практические занятия	6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1. Системы автоматизированного контроля.		
	2. Диагностические программы. Взаимосвязь систем автоматизированного контроля.		

комбинированный контроль	3.	Аппаратный контроль.		
	4.	Программный контроль.		
Тема 1.5. Диагностические программы общего и специального назначения	Практические занятия		16	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Комбинированный контроль.		
	2.	Диагностические программы общего назначения.		
	3.	Диагностические программы специального назначения.		
	4.	Текущее техническое обслуживание.		
	5.	Виды конфликтов при установке оборудования.		
	6.	Системные ресурсы.		
	7.	Предотвращение конфликтов, возникающие при использовании ресурсов.		
8.	Виды неисправностей.			
Раздел 2	Текущее техническое обслуживание			
Тема 2.1 Сервисная аппаратура	Практические занятия		8	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Основные виды ошибок.		
	2.	Основные направления поиска.		
	3.	Модернизация ПК.		
4.	Конфигурирование ПК.			
Тема 2.2 Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	Содержание		8	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Поиск неисправностей системного блока.		
	2.	Особенности типовой схемы БП ПК.		
	3.	Неисправности блоков питания.		
	4.	Основные неисправности системной платы.		
	Практические занятия		2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
1.	Алгоритм нахождения неисправностей БП.			
Тема 2.3 Виды неисправностей, особенности их появления	Содержание		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Неисправности БП ЦП.		
	2.	Особенности конструкции НЖМД.		
3.	Неисправности аппаратной части НЖМД.			
Тема 2.4 Модернизация и конфигурирование СВТ	Содержание		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Неисправность файловой системы НЖМД.		
	2.	Неисправность Компакт накопителей.		
3.	Основные принципы построения современных мониторов.			
Раздел 3	Типовые алгоритмы нахождения неисправностей			

Тема 3.1 Виды неисправностей, особенности их появления	Практические занятия		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Причины возникновения неисправностей в ВМ.		
	2.	Общие принципы ремонта ВМ.		
	3.	Особенности устройства источника питания ВМ.		
	4.	Особенности устройства узла управления ВМ.		
	5.	Особенности устройства узла обработки видеосигнала ВМ.		
Тема 3.2 Поиск неисправностей монитора	Практические занятия		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Схемы подключения ЭЛТ.		
	2.	Особенности устройства узла кадровой развертки. Методика ремонта.		
	3.	Особенности строчной развертки. Методика ремонта.		
	4.	Принцип построения и основные виды неисправностей ЖК-мониторов и методика их устранения.		
	5.	Регулировка мониторов.		
Тема 3.3 Поиск неисправностей принтеров	Практические занятия		6	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Структурная схема матричного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт матричных принтеров.		
	2.	Структурная схема струйного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт струйного принтера.		
	3.	Структурная схема лазерного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт лазерного принтера.		
	4.	Диагностика технического обслуживания лазерных принтеров.		
	5.	Диагностика технического обслуживания струйных принтеров.		
	6.	Диагностика технического обслуживания матричных принтеров.		
Тема 3.4 Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования	Практические занятия		4	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Поиск неисправностей других периферийных устройств.		
	2.	Диагностика и обслуживание устройств ввода: клавиатура, манипуляторные устройства типа «мышь».		
	3.	Диагностика и обслуживание флэш – накопителей.		
	4.	Поиск неисправностей сетевого оборудования.		
Раздел 4	Типовые схемы			
Тема 4.1 Типовая схема утилизации	Практические занятия		2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Типовая система утилизации элементов СВТ.		

неисправных элементов				
Тема 4.2 Ресурсо и энергосберегающие технологии использования СВТ	Практические занятия		2	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ.		
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типовая система технической профилактики. Периодичность и организация работ. 2. Виды технического обслуживания СВТ. 3. Виды ремонтов. 4. Виды профилактик. 5. Аппаратный и программный контроль. 6. Диагностические программы и сервисная аппаратура. 7. Алгоритм нахождения неисправностей БП. 8. Виды небиспраностей и их устранения. 9. Модернизация и конфигурация ПК. 10. Неисправности блоков питания. 11. Виды дефектов НЖМД. 			72	
МДК 03.02. Технология монтажа, наладки, эксплуатация и защиты компьютерных сетей (212 часов)				
Раздел 1	Монтаж, наладка и эксплуатация КС		100	
Тема 1.1. Структуры сетей	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Сетевые топологии.		
	2.	Физическая топология.		
	3.	Логическая топология.		
	4.	Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI.		
	5.	Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления. Прикладной уровень		
6.	Типы интерфейсов данных Передача пакетов. Передача ячеек.			
Тема 1.2. Сетевое оборудование	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Стандарты кабелей Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволоконный кабель		

	2.	Передающее оборудование локальных сетей Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы..		
	3.	Модули множественного доступа. Концентраторы. Мосты. Маршрутизаторы. Мосты-маршрутизаторы. Шлюзы.		
	4.	Передающее оборудование глобальных сетей Мультиплексоры. Адаптеры ISDN. Модемы и маршрутизаторы DSL. Сервер доступа. Маршрутизаторы.		
	2.	Передающее оборудование локальных сетей Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы..		
Тема 1.3. Протоколы сетей	Содержание		40	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Протоколы локальных сетей IPX/SPX, NetBEUI, AppleTalk, SNA, DLC, DNA.		
	2.	Технология ATM 5 Протокол TCP/IP Функционирование протокола TCP. Функционирование протокола UDP.		
	3.	Функционирование протокола IP. Принципы работы протокола IPv6.		
	4.	Дистанционное управление компьютером Управление Radmin. Дистанционное управление компьютером NetOp. Управление через Remote Desktop Control.		
	5.	Прикладные протоколы стека TCP/IP Telnet, File Transfer Protocol (FTP), Trivial File Transfer Protocol (TFTP), Network File System (NFS)..		
	6.	Дополнительные протоколы глобальных сетей		
Тема 1.4. Диагностика и настройка сетей	Содержание		20	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Диагностика локальных компьютерных сетей Методы диагностики. Диагностическое программное обеспечение.		
	Практические занятия			
	1.	Установка и настройка сетевой карты.		
	2.	Восстановление компьютера после сбоя. (работа с backup-ами).		
	3.	Организация взаимодействия локальной и глобальной компьютерных сетей.		
	4.	Настройка протокола TCP/IP.		
	5.	Дистанционное управление компьютером.		
	6.	Использование прикладного протокола FTP.		
	7.	Создание виртуальной локальной сети.		
	8.	Монтаж телекоммуникационного оборудования.		
	9.	Проектирование и монтаж кроссовых.		
10.	Построение кабельной проводки СКС.			
11.	Расчет магистральных подсистем.			

	12.	Способы подключения сетевого оборудования.		
	13.	Настройка Wi-Fi-роутера.		
	14.	Создание рабочих чертежей.		
	15.	Программные средства проектирования локальных сетей.		
	16.	Программные средства проектирования локальных сетей для учебных заведений		
	17.	Расчет вспомогательного оборудования.		
Раздел 2	Защита компьютерных сетей		42	
Тема 2.1 Правовые основы информационно й безопасности	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности.		
	2.	Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики РФ.		
	3.	Информация. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.		
	2.	Использование SoundForge для записи звука.		
	3.	Использование SoundForge для обработки звука.		
	4.	Применение звуковых эффектов в SoundForge.		
	5.	Использование SoundForge для озвучивания видеофайла.		
Тема 2.2 Анализ информационно й безопасности	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Методы и модели оценки уязвимости информации.		
	2.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности.		
	Практические занятия			
	3.	Анализ угроз сетевой безопасности.		
Тема 2.3 Обеспечение информационно й безопасности	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Принципы криптографической защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации.		
	2.	Криптографические алгоритмы. Классификация криптографических алгоритмов.		
	3.	Технологии аутентификации. Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей.		
		1.	Обеспечение безопасности операционных систем.	12
	2.	Технологии межсетевых экранов. Функции межсетевых экранов.		

	3.	Инфраструктура защиты на прикладном уровне. Управление идентификацией и доступом. Организация защищенного удаленного доступа.		
		<p align="center">Самостоятельная работа при изучении МДК 03.02.</p> <p>1. Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.</p> <p>2. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации. Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Национальные интересы в информационной сфере. Источники и содержание угроз в информационной сфере.</p> <p>3. Государственная информационная политика. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.</p> <p>4. Информация - наиболее ценный ресурс современного общества. Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.</p> <p>5. Проблемы информационной войны. Информационное оружие и его классификация. Информационная война.</p> <p>6. Проблемы информационной безопасности в сфере государственного и муниципального управления. Информационные процессы в сфере государственного и муниципального управления. Виды информации и информационных ресурсов.</p> <p>7. Принципы криптографической защиты информации. Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированная криптосистема шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хэширования.</p> <p>8. Криптографические алгоритмы. Классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные криптоалгоритмы.</p> <p>9. Компоненты межсетевого экрана. Политика межсетевого экранирования.</p> <p>10. Архитектура МЭ. Пример реализации политики МЭ.</p> <p>11. Применение МЭ на основе двудомного узла. Применение МЭ на основе фильтрующего маршрутизатора. Применение МЭ на основе экранирующего узла</p> <p>12. Применение технологии трансляции сетевых адресов.</p> <p>13. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне.</p> <p>14. Организация VPN средствами протокола PPTP. Защита данных на сетевом уровне</p> <p>15. Организация VPN средствами СЗИ VipNet. Использование протокола IPSec для защиты сетей.</p> <p>16. Организация VPN средствами СЗИ StrongNet. Защита на транспортном уровне.</p> <p>17. Организация VPN средствами протокола SSL в Windows Server</p>	70	
МДК 03.03. 3D - моделирование, прототипирование и робототехника (190 часов)				
Тема 2.1. Робототехника	Содержание		28	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	1.	Основы конструирования		

	2.	Моторные механизмы				
	3.	Основы управления роботом				
	4.	Удаленное управление				
	5.	Состязания роботов.				
	6.	Пневматика				
	7.	Элементы мехатроники				
	8.	Программирование и робототехника				
	9.	Элементы теории автоматического управления				
	10.	Роботы-андроиды				
	11	Сетевое взаимодействие роботов				
	12	Основы технического зрения				
	Практические занятия					
	1.	Использование моторных механизмов			22	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	2.	Создание удаленного управления				
	3.	Применение регуляторов				
4.	Знакомство с языком Си для роботов					
5.	Решение инженерных задач					
Тема 2.2. 3D моделирование	Содержание		34	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.		
	1.	Программы 3D моделирования.				
	2.	Solid Works.				
	3.	Возможности Solid Works.				
	4.	Toolbox.				
	5.	Привязки				
	6.	Инструменты исследования детали.				
	7.	Расширения Solid Works.				
	Практические занятия					
	1.	Создание простейших форм методом экструзии.			14	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
2.	Создание простейших форм методом вращения.					
3.	Создание простейших форм методом экструзии по траектории.					
4	Поверхностное моделирование.					
Тема 2.3. Прототипирован ие	Содержание		10	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.		
	1.	Назначение слайсеров				
	2.	Формат STL				
	3.	Использование поддержек				

	4.	Виды заполнения и его влияние на деталь		
	5.	Температурные режимы		
	6.	Особенность моделирования под печать		
	7.	Использование различных пластиков для выполнения деталей.		
	Практические занятия			
	1.	Настройка печати	18	ОК1-ОК9 ПК3.1- ПК 3.3.
	2.	Обслуживание принтера		
	3.	Чистка печатающей головки		
	Курсовой проект		10	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 05.02.				
	1. Создание модели мобильного робота.		64	
	2. Создание мобильного робота с использованием 3D печати.			
	3. Программирование мобильного робота			
ИТОГО			618	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета и компьютерной лаборатории.

Оборудование лаборатории:

- компьютерный стол, компьютер, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- столы и стулья для обучающихся;
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект раздаточного материала.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- интерактивная доска;
- принтер лазерный;
- мультимедийное оборудование;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Internet;
- серверное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет –ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макарова Н.В. Информатика Москва «Финансы и статистика» 2016 -768 с.
2. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 10-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 240 с.
3. Гагарина, Л.Г. Информационные технологии: учебное пособие/ Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин: под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 320 с.

Дополнительные источники:

1. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. - 512 с.
2. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник/ Н.В. Максимов, Т.Л. Патрыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перер. и лоп.. – М.: ФОРУМ, 2010. – 512 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.edu.ru> /-Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://window.edu.ru/window> - Единое окно допуска к образовательным ресурсам
3. <http://eor.edu.ru> /- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://school-collection.edu.ru> /-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение модуля, включающего в себя учебную практику.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в учебном журнале. Наличие оценок по практическим работам и рубежному контролю являются для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок по отчетным работам студент не допускается до сдачи комплексного зачета по учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего или высшего педагогического образования, соответствует профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Требования квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, учебной практики, экзамена квалификационного, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий решения ситуационных задач, тестирования и различных видов опроса.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
иметь практический опыт:		
– монтажа, наладки и обслуживания компьютерных сетей, а также их защиты;	Демонстрация монтажа, наладки, обслуживания и защиты КС.	Практические работы.
– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения оптимально применять команды МП.	Практические работы.
– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения находить ошибки в кодах программ.	Практические работы.
– отладки аппаратно-программных систем и комплексов;	Оптимальный выбор компонентов персональных компьютеров.	Практические работы
– инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Практические работы
уметь:		

– проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Оценка выполнения практических работ. Практическая работа.
– принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	
– инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;	Оптимальное использование способов конфигурирования персональных компьютеров, и подключения периферийных устройств; демонстрация умения осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– выполнять регламенты техники безопасности;	Грамотное использование методов и приемов выявления причин.	
знать:		
– особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– основные методы диагностики;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	

– 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;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– применение сервисных средств и встроенных тест-программ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
– правила и нормы охраны труда, техники	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.

– безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	Полные и грамотные ответы на вопросы.	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ. Перечень вопросов смотреть в КОС.
ПК 3.1 Производить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	– правильность установки и диагностики компьютерных систем и комплексов.	Выполнение индивидуальных или групповых проектов. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ, учебной и производственной практики
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	– соответствие регламента технического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Практическая и самостоятельная внеаудиторная работа. Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - письменный опрос;
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	– правильность отладки и технических испытаний компьютерных систем и комплексов.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам; - собеседование по выполненным лабораторным работам.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии; – Участие в олимпиадах по специальности;	Итоговый контроль знаний по дисциплинам профессионального модуля. Интерпретация

	– Составление портфолио студента.	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность выбора и аргументированность применения методов и способов решения профессиональных задач; – Точность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи; – Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана; – Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – Оценка эффективности и качества выполнения. 	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 3.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– Безошибочность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос и практическая проверка.
ОК 4.Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрый и точный поиск необходимой информации; – Выполнение профессиональных задач с применением новых технологий для профессионального и личностного развития. 	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.

<p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации; – Обоснованность использования информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль знаний – практическая проверка. Тестирование.</p>
<p>ОК 6.Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – Использование приемов корректного межличностного общения. 	<p>Рубежный контроль знаний – практическая проверка.</p>
<p>ОК 7.Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение контроля качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности. 	<p>Рубежный контроль знаний – практическая проверка.</p>
<p>ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта; – Своевременность и осознанность планирования повышения квалификации. 	<p>Текущий контроль знаний – индивидуальный опрос. Защита творческих, проектных работ.</p>
<p>ОК 9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности; – Результативность информационного поиска в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль. Практическая проверка.</p>