

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ТО
Файзреева В.В.
«2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящий в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Мамадышский политехнический колледж»

Рассмотрена на заседании методической (цикловой) комиссии профессиональных дисциплин ГАПОУ «Мамадышский ПК»

протокол № 1 от 28 августа 2021 г.
Председатель ЦК Ломака Г.Л.

Зам. директора по УПР Хакимов Д.Р.
28 августа 2021 г.

Разработчик: Чуприкова С.А. – преподаватель ГАПОУ «Мамадышский ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля МП.03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Программа профессионального модуля может быть использована при подготовке обучающихся очной и заочной формы обучения, в программах дополнительного профессионального образования, а также в программах переподготовки на базе среднего (полного) образования или профессионального образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:
МП.03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов относится к дисциплинам профессиональных модулей.

На компетенциях, формируемых на профессиональном модуле базируется прохождение производственной практики (по профилю специальности) и производственной практики (преддипломной), а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. Показателем освоения профессионального модуля:

Результатом освоения профессионального модуля является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, 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 программного обеспечения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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 в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- 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;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен 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;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен 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.

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 662 часа, в том числе:

в том числе на МДК 309 часов;

самостоятельной работы обучающегося 155 часов;

учебной и производственной практики 198 часов.

4. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса(курсов)					Учебная практика	Практика Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося					
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и Лабораторные занятия,	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 3.3	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и	464	309	134	48	155	91		-		
	Учебная практика	72					72				
	Производственная практика (по профилю специальности)	126						126			
Всего:		662	309	134	48	155	91	72	126		

4.2 Тематический план и содержание ПМ.03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и Лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			464	
Введение	Содержание			
	1 Цели и задачи курса, основные требования к знаниям и умениям, основные виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы. Значение и содержание дисциплины. Общее ознакомление с разделами учебной дисциплины и методами их изучения. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития.	2	2	
Тема 1.1. Конструкторская, технологическая и нормативно-техническая документация.	Содержание			
	1 Особенности выполнения конструкторской документации на изделия ЭВТ. Виды конструкторской документации. Единая система технологической, документации. Виды технологической документации.Интерактивный урок	2	2	
	Самостоятельные работы			
	1 Изучить ГОСТ 2.602-95. Законспектировать основные положения.	4		
Тема 1.2. Организация технического обслуживания средств вычислительной техники (СВТ).	Содержание			
	1 Типовая система технического и профилактического обслуживания и ремонта. Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ. Основные виды работ, выполняемые отдельными службами.	2	2	
	2 Перечень и характеристика основных операций технического обслуживания, ремонта и регулировки.	2	2	
	3 Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение. Виды технического обслуживания и ремонта.	2	2	

	4	Периодичность проведения технического и профилактического обслуживания и ремонта.	2	2
	5	Материально-техническое обеспечение предприятий ремонта СВТ. Порядок проведения и основные виды материально технического обеспечения предприятий ремонта СВТ.	2	2
	6	Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимодействие.	2	2
	7	Основные виды и принципы работы специализированных компьютерных систем.	2	2
	8	Перспективы развития систем автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования.	2	
	9	Программный, аппаратный и комбинированный контроль. Основные методы и средства контроля. Организация различных видов контроля СВТ.	2	2
	10	Перспективы развития программных и аппаратных средств контроля.	2	
	11	Диагностические программы общего и специального назначения. Назначение и основные виды диагностических программ и антивирусных программ. Состав диагностических программ общего и специального назначения, способы их применения в современных компьютерных системах.	2	2
	12	Микродиагностика. Назначение и применение средств микродиагностики.	2	2
	Лабораторные работы			
	1	Работа с системой самопроверки ПК при запуске.	6	2
	2	Работа с диагностической программой общего назначения.	6	2
	3	Работа с диагностическими программами специального назначения.	6	2
	4	Работа с системами автоматического восстановления.	6	2
	5	Работа с антивирусными программами.	8	2
	Самостоятельные работы			
	1	Изучить программу OracleVMVirtualBox. Описать возможности, процесс создания виртуальной машины.	4	
	2	Протестировать оперативную память компьютера средствами ОС Windows (7 и выше). Описать возможности утилиты, ход проверки. Сделать выводы.	4	

	3	Протестировать оперативную память компьютера с помощью программы RMMS. Описать возможности программы, ход проверки. Сделать выводы. Сравнить результаты с полученными ранее (1я самостоятельная работа).	4	
	4	Изучить антивирусную программу ESETNOD32. Составить сравнительный анализ изученных антивирусных программ.	4	
	5	Протестировать накопитель на жестких магнитных дисках компьютера с помощью программы Victoria. Описать возможности программы, ход проверки. Сделать выводы.	4	
	6	Изучить возможность автоматического восстановления и создания резервных копий разделов дисков в ОС семейства Linux. Описать ход выполнения.	4	
	7	Изучить средства резервирования, очистки и восстановления реестра ОС семейства Windows. Описать возможности, ход выполнения.	4	
Тема 1.3. Текущее техническое обслуживание.	Содержание			
	1	Сервисная аппаратура. Классификация сервисного оборудования.	1	2
	2	Основные параметры и технические характеристики сервисного оборудования.	1	2
	3	Состав диагностических комплексов по техническому обслуживанию СВТ.	2	2
	4	Сравнительная характеристика различных видов сервисного оборудования.	2	2
	5	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения. Программные способы устранения конфликтов (совмещение программного обеспечения СВТ).	2	2
	6	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения. Аппаратные способы устранения конфликтов: применение стандартных соединителей, разветвителей и объединителей.	2	2
	7	Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения. Классификация методов диагностики неисправностей.	2	2
	8	Характеристика пассивных и активных методов диагностики, примеры применения, достоинства и недостатки различных методов диагностики.	2	
	9	Модернизация и конфигурирование СВТ. Основные способы модернизации СВТ: замена составных частей системного блока на более современные модели и	2	2

		обновление программного обеспечения.		
10		Особенности конфигурирования СВТ с учетом решаемых задач: изменение состава периферийного оборудования, подключение глобальных и локальных сетей и т.д.	2	2
		Лабораторные работы		
1		Устранение конфликтов при установке оборудования.	12	2
2		Замена составных частей системного блока.	12	2
3		Конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач.	12	2
		Самостоятельные работы		
1		Изучить и описать компоненты современных системных плат (для рабочих станций), их функции, классификацию.	4	
2		Изучить и описать современные CPU (основные характеристики, совместимость с системными платами, соотношение цена-производительность).	4	
3		Изучить и описать современные GPU (основные характеристики, соотношение цена-производительность, технологии).	4	
4		Изучить базовые системы ввода/вывода ПК(AM1, Award, Phoenix) Описать основные функции.	4	
5		Изучить Extensible Firmware Interface (EFI). Описать основные функции. Сравнить с базовыми системами ввода/вывода изученными ранее.	4	
Тема 1.4. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей		Содержание		
	1	Интерактивный урок. Поиск неисправностей системного блока. Алгоритмы поиска неисправностей блока питания компьютеров. Основные неисправности блоков питания.	2	2
	2	Алгоритмы поиска неисправностей системы платы, накопителей на жестком магнитном диске, накопителей на гибком магнитном диске, накопителей CD и DVD- ROM.	2	2
	3	Алгоритмы поиска неисправностей звуковых и видеоплат и других составных частей системного блока.	2	2
	4	Основные критерии диагностики системного блока. Основные неисправности системного блока, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2	2

	5	Поиск неисправностей мониторов. Алгоритмы поиска неисправностей CRT мониторов. Основные критерии диагностики мониторов.	2	2
	6	Алгоритмы поиска неисправностей LCD мониторов. Основные критерии диагностики мониторов.	2	2
	7	Основные неисправности мониторов, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2	2
	8	Поиск неисправностей принтеров. Алгоритмы поиска неисправностей различных видов принтеров матричных, струйных и лазерных. Основные критерии диагностики принтеров.	2	2
	9	Основные неисправности принтеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2	2
	10	Поиск неисправностей сканеров. Алгоритмы поиска неисправностей различных видов сканеров. Основные критерии диагностики сканеров.	2	2
	11	Основные неисправности сканеров, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2	2
	12	Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования. Основные неисправности различных видов периферийного оборудования: видеоадаптеров, видеопроекторов, цифровых и видеокамер.	2	2
	13	Основные неисправности различных видов периферийного оборудования: акустических систем, манипуляторных устройств ввода информации (клавиатура, мышь и др).	2	2
	14	Основные неисправности периферийных нестандартных устройств, их признаки, причины и способы устранения.	2	2
	15	Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей периферийного оборудования.	2	2
	16	Типовые алгоритмы поиска неисправностей периферийного оборудования.	2	2
	17	Поиск неисправностей сетевого оборудования. Основные неисправности сетевого оборудования: серверов, модемов, концентраторов, коммутаторов сетевых адаптеров, маршрутизаторов и т.п.	2	2

	18	Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей. Особенности устранения неисправностей сетевого оборудования. Типовые алгоритмы поиска неисправностей сетевого оборудования. Особенности обслуживания дисковых систем серверов. Способы выявления неисправностей на рабочих станциях.	2	2
		Лабораторные работы		
	1	Поиск неисправностей блока питания.	6	2
	2	Поиск неисправностей системной платы.	6	2
	3	Поиск неисправностей НГМД и CD-приводов.	6	2
	4	Поиск неисправностей жестких дисков.	6	2
	5	Поиск неисправностей CRT монитора.	6	2
	6	Поиск неисправностей LCD монитора.	6	2
	7	Поиск неисправностей принтера.	6	2
	8	Поиск неисправностей сканера.	6	2
	9	Поиск неисправностей манипуляторных устройств ввода.	6	2
	10	Поиск неисправностей видеооборудования.	6	2
	11	Поиск неисправностей сетевого оборудования.	6	2
		Самостоятельные работы		
	1	Изучить дисковые массивы. Описать основные виды массивов.	4	
	2	Изучить создание дисковых массивов программными способами. Создать основные типы массивов. Описать процесс.	4	
	3	Изучить создание дисковых массивов аппаратными способами. Описать процесс.	4	
Тема 1.5 Утилизация неисправных элементов СВТ.		Содержание		
	1	Типовая система утилизации неисправных элементов. Порядок утилизации неисправных элементов на ремонтном предприятии. Типовая система утилизации.	2	2
	2	Документация на списание и уничтожение неисправных элементов.	2	2
	3	Экологические и экономические проблемы утилизации.	2	2
	4	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ. Основные виды ресурсо- и энергосберегающих технологий.	2	2

	5	Основные способы применения ресурсо- и энергосберегающих технологий при использовании СВТ.	2	2
Выполнение курсовой работы			48	
	1	Введение	2	
	2	Обоснование актуальности темы	2	
	3	Формулировка целей и задач	2	
	4	Подбор и анализ литературы	2	
	5	Формулировка методологического аппарата	2	
	6	Подбор материала Главы 1.	6	
	7	Подбор материала Главы 2	6	
	8	Формулировка выводов в работе. Заключение	4	
	9	Оформление списка литературы	2	
	10	Нормоконтроль	2	
	11	Формирование готовой работы	4	
	12	Особенности защиты курсовой работы. Подготовка доклада	4	
	13	Особенности защиты курсовой работы. Подготовка презентации	6	
	14	Защита курсовой работы	4	
		Самостоятельная работа по выполнению курсовой работы	91	

Примерный перечень курсовых работ

1. Анализ основных неисправностей персонального компьютера на предприятии.
2. Настройка видеоконференцсвязи в защищенном исполнении.
3. Настройка и использование устройств дополненной реальности.
 4. Настройка и техническое обслуживание подключения государственного медицинского учреждения к региональной информационной системе здравоохранения.
5. Настройка и техническое обслуживание сетевых тестеров.
6. Настройка распределенной цифровой системы видеонаблюдения.
7. Настройка средств защиты информации от несанкционированного доступа.
8. Побочные электромагнитные излучения и наводки в средствах вычислительной техники.
9. Проектирование беспроводных сетей в метрополитене.
10. Проектирование, настройка и техническое обслуживание систем контроля и доступа.
 11. Проектирование, настройка и техническое обслуживание распределенной цифровой системы видеонаблюдения.
12. Проектирование, настройка и техническое обслуживание систем резервирования данных
 13. Проектирование, настройка и техническое обслуживание системы цифрового оборудования многоквартирного типового дома.
14. Промышленная робототехника.
15. Системы охлаждения центра обработки данных.
16. Техническое обслуживание звукового оборудования.
 17. Техническое обслуживание и настройка распределённой вычислительной сети напримере ViPNETCoordination.
18. Техническое обслуживание и ремонт 3D-принтеров.
19. Техническое обслуживание и ремонт коммутаторов.
20. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
21. Техническое обслуживание и ремонт корпоративных АТС.
22. Техническое обслуживание и ремонт маршрутизаторов.
23. Техническое обслуживание и ремонт серверов в центре обработки данных.
24. Техническое обслуживание кассового оборудования. Настройка и подключение к ЕГАИС.
25. Техническое обслуживание конференц-залов.
26. Техническое обслуживание средств вычислительной техники.

Производственная практика по профилю специальности		72	
Виды работ:			
	Анализ конструкторской, технологической и нормативно-технической документации.	2	

	Состав предприятий технического обслуживания и ремонта СВТ. Основные виды работ, выполняемые отдельными службами.	2	
	Работа с диагностическим программным обеспечением общего назначения.	2	
	Микродиагностики.	2	
	Устранение конфликтов при установке оборудования.	4	
	Замена составных частей системного блока.	2	
	Поиск и устранение неисправностей блока питания.	4	
	Поиск и устранение неисправностей системной платы.	4	
	Поиск и устранение неисправностей НГМД и CD-приводов.	2	
	Поиск и устранение неисправностей жестких дисков.	2	
	Поиск и устранение неисправностей CRT монитора.	2	
	Поиск и устранение неисправностей LCD монитора.	2	
	Поиск и устранение неисправностей матричного принтера.	2	
	Поиск и устранение неисправностей струйного принтера.	2	
	Поиск и устранение неисправностей лазерного принтера.	2	
	Поиск и устранение неисправностей сканера.	6	
	Поиск и устранение неисправностей манипуляторных устройств ввода.	6	
	Поиск и устранение неисправностей аудиооборудования.	6	
	Поиск и устранение неисправностей видеооборудования.	6	
	Поиск и устранение неисправностей сетевого оборудования.	6	
	Порядок утилизации неисправных элементов на ремонтном предприятии. Документация на списание и уничтожение неисправных элементов.	6	
Производственная практика по профилю специальности		126	
	ИТОГО	662	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Занятия по профессиональному модулю проводятся в кабинете проектирования цифровых устройств, информационных технологий, учебная аудитория, Лаборатория сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, Лаборатория микропроцессоров и микропроцессорных систем, Лаборатория периферийных устройств

Оснащения кабинета: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, паяльные станции, периферийные устройства, ПК, лабораторное оборудование

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, телевизор.

Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, ПК, мультимедийный проектор, проекционный экран. Выход в Интернет.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445776>

2. Гордеев С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
— URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445767>

3. Гордеев С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
— URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445766>

4. Гостев И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 9785-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438283>

Дополнительная литература

1. Швецов В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

2. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>

3. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин.
— Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование).
— ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442343>
5. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07979-1.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/442312>
6. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: сб. учеб.-метод. материалов для специальностей: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», / АмГУ, ФСПО; сост. Д.А. Черенцова. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018.- 26 с.. Режим доступа:
http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/ 10121.pdf

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Квалификационный экзамен по модулю.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в

ответственность.	процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Контрольные работы. Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики. Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля и прохождения производственной практики.

	Индивидуальные и групповые работы. Лабораторные работы Экзамен по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.
Промежуточная аттестация	Другие формы контроля, Дифференцированный зачет, курсовой проект, квалификационный экзамен