Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №5 от 07.02.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС №3 от 15.11.2022 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Тирский Андрей Ильич
2	Кондратенко Архип Эдуардович
3	Огородникова Наталья Романовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	64

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

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида деятельности: 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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	интерфейсы подключения аппаратных устройств компьютерных систем
	1.2	порядок установки и обновления драйверов устройств
	1.3	способы настройки взаимодействия аппаратных и программных компонентов
	1.4	методы диагностики аппаратно-программных неисправностей
	1.5	теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	1.6	виды и содержание эксплуатационных документов

1.7	способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.8	способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.9	условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.10	методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.11	способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.12	методы измерений
1.13	методы регулировки электронных устройств
1.14	методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
1.15	принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ
1.16	принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.17	условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.18	виды брака и способы его предупреждения
1.19	порядок проведения рекламационной работы
1.20	методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
1.21	принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования
1.22	технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих

1.23	особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов
1.24	основные методы диагностики
1.25	основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов
1.26	возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей
1.27	структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
1.28	основы электротехнических измерений
1.29	опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
1.30	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
1.31	особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем
1.32	основные методы диагностики
1.33	применение сервисных средств и встроенных тест-программ
1.34	инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
1.35	приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов
1.36	основы построения компьютерных сетей
1.37	методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения
1.38	основные виды диагностических данных и способы их представления

	1.39	типовые метрики программного обеспечения
	1.40	основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
	1.41	методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
	1.42	внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения
	1.43	причины неисправностей и возможных сбоев
Уметь	2.1	подключать устройства к компьютерной системе
	2.2	настраивать взаимодействие оборудования и программного обеспечения
	2.3	выполнять диагностику аппаратных и программных компонентов
	2.4	устранять типовые неисправности аппаратно-программных комплексов
	2.5	проверять работоспособность компьютерной системы после настройки и интеграции компонентов
	2.6	составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	2.7	использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	2.8	производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	2.9	использовать монтажное оборудование
	2.10	использовать измерительное оборудование
	2.11	составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов

	2.12	проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств
	2.13	составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций
	2.14	настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
	2.15	обрабатывать информацию с использованием современных технических средств
	2.16	выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах
	2.17	применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
	2.18	интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)
	2.19	анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения
	2.20	документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения
Иметь практический опыт	3.1	применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	3.2	применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	3.3	тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	3.4	ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	3.5	регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	3.6	диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов

3.7	консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3.8	подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3.9	составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3.10	диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3.11	устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3.12	проведения измерений в электронных устройствах
3.13	демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах
3.14	регулировки электронных устройств
3.15	проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ
3.16	подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
3.17	выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки
3.18	разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения
3.19	разработки процедуры сбора диагностических данных
3.20	разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения

	3.21	оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам
	3.22	проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных
	3.23	сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения
	3.24	оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

	4.3	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
	4.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.5	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 566
Из них на освоение МДК 380
на практики учебную и производственную (по профилю специальности)180,
экзамен по профессиональному модулю 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1	МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	174	172	78	88	0	0	6	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.3.2	МДК. 03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	134	132	58	74	0	0	0	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9	МДК. 03.03	Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем	72	70	22	48	0	0	0	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -02	ПП.03	Производственная практика	180	180		180		-	-	
Экзамен по профессиональному модулю			6					0	6	
Всего:			566	554	158	390	0	0	12	6

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов**				
МДК.03.01	**Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов**	**168**			
Подраздел 1.1	**Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов**	**168**			
Тема 1.1.1	**Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем**	**18**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.	2	1.5, 1.6, 1.7, 4.2	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Инвентарные описи и регистрационные журналы.	2	1.8, 1.9, 1.10	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем.	2	1.8, 1.9, 1.10	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.4 теория	Баркоды.	2	1.6	ОК.2, ПК.3.1	

Занятие 1.1.1.5 теория	Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	2	1.8, 1.9, 1.10	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.6 практическое занятие	Основы системы учета и присвоения инвентарных номеров.	2	2.6, 2.10	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.7 практическое занятие	Практическое применение и регистрация инвентарных номеров.	2	2.6, 2.10	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.8 практическое занятие	Процедура и правила внесения изменений в эксплуатационную документацию.	2	2.7, 4.3	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.9 практическое занятие	Управление и обновление эксплуатационной документации после внесения изменений.	2	2.7	ОК.4, ПК.3.1	
Тема 1.1.2	**Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов**	**14**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	1	1.7, 1.11, 1.12, 1.14, 1.15	ОК.5, ПК.3.1	1.5, 1.6, 2.10, 2.6, 2.7

Занятие 1.1.2.2 теория	Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	1	1.7, 1.11, 1.12, 1.14, 1.15	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.3 теория	Виды и назначение инструментов и приспособлений для ремонта ПК и офисной техники	2	1.8	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.4 теория	Правила и методы безопасного использования инструментов при ремонте.	2	1.8	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.5 теория	Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев.	2	1.9	ОК.7, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.6 теория	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	2	1.9	ОК.7, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.7 лабораторная работа	Диагностика дефектов корпусов и покрытий устройств	2	2.9	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.8 лабораторная работа	Методы устранения дефектов корпусов и покрытий устройств.	2	2.9	ОК.8, ПК.3.1	
Тема 1.1.3	**Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов**	**28**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и диагностического программного обеспечения.	2	1.10	ОК.9, ПК.3.1	

Занятие 1.1.3.2 теория	Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.	2	1.10	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.3 теория	Форм-факторы компонентов персональных компьютеров	2	1.11, 4.4	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.4 теория	Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК	2	1.11	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.5 Самостоятельная работа	Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.	2	1.12, 2.9	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.6 теория	Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.	2	1.13, 1.21, 1.31, 2.12	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.7 теория	Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.	2	1.13, 1.21, 1.31, 2.12	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.8 теория	Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	1	1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.24, 1.25	ОК.1, ПК.3.1	1.10, 1.11, 1.7, 1.8, 1.9
Занятие 1.1.3.9 теория	Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	1	1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.24, 1.25	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.10 лабораторная работа	Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов	2	2.8	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.11 лабораторная работа	Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.	2	2.8	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.12 лабораторная работа	Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.	2	1.17, 1.18, 2.13	ОК.1, ПК.3.1	

Занятие 1.1.3.13 лабораторная работа	Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.	2	1.17, 1.18, 2.13	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.14 лабораторная работа	Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах	2	1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.31, 2.7	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.15 лабораторная работа	Процедура замены и ремонта дефектных компонентов компьютерных систем	2	1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.31, 2.7	ОК.2, ПК.3.1	
Тема 1.1.4	**Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств**	**46**			
Занятие 1.1.4.1 теория	Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей	1	1.16, 1.20, 1.21, 1.22, 1.31	ОК.5, ПК.3.1	1.15, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22
Занятие 1.1.4.2 теория	Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей	1	1.16, 1.20, 1.21, 1.22, 1.31	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.3 теория	Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств.	2	1.17, 4.5	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.4 теория	Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	2	1.17	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.5 теория	Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов.	2	1.18, 1.27, 1.28	ОК.6, ПК.3.1	

Занятие 1.1.4.6 теория	Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	2	1.18, 1.27, 1.28	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.7 теория	Оборудование и аксессуары: аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули	2	1.19	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.8 теория	Диагностика и тестирование компонентов устройств: питание и экраны.	2	1.19	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.9 теория	Тестирование и настройка мультимедийных и коммуникационных компонентов: видеокамеры, беспроводные интерфейсы, микрофоны и динамики.	2	1.19	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.10 лабораторная работа	Методы и техники выявления неисправностей переносных компьютеров	2	2.12	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.11 лабораторная работа	Диагностика механических дефектов в переносных компьютерах.	2	2.6	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.12 лабораторная работа	Ремонт корпуса и замена поврежденных механических элементов переносных компьютеров.	2	2.6	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.13 лабораторная работа	Ремонт и устранение обнаруженных дефектов в переносных компьютерах	2	2.12	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.14 лабораторная работа	Предотвращение повторного возникновения механических дефектов.	2	2.6	ОК.8, ПК.3.1	

Занятие 1.1.4.15 лабораторная работа	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	1	1.26, 1.29, 1.30, 1.31, 2.8	ОК.6, ПК.3.1	1.10, 1.12, 1.13, 1.14, 1.23
Занятие 1.1.4.16 лабораторная работа	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	1	1.26, 1.29, 1.30, 2.8	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.17 лабораторная работа	Основы диагностики смартфонов и распространенные проблемы	2	2.12	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.18 лабораторная работа	Программная диагностика и устранение программных неисправностей в смартфонах.	2	2.12	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.19 лабораторная работа	Аппаратная диагностика и ремонт смартфонов.	2	2.12	ОК.8, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.20 лабораторная работа	Особенности диагностики программного обеспечения планшетных компьютеров	2	2.13	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.21 лабораторная работа	Диагностика аппаратной части планшетных компьютеров.	2	2.13	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.22 лабораторная работа	Диагностика интерфейсов связи и ввода-вывода на планшетных компьютерах.	2	2.13	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.23 лабораторная работа	Диагностика неисправностей экранов смартфонов и планшетов.	2	2.11	ОК.4, ПК.3.1	

Занятие 1.1.4.24 лабораторная работа	Техника замены экранов на смартфонах	2	2.11	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.25 лабораторная работа	Замена экранов на планшетных компьютерах.	2	2.11	ОК.4, ПК.3.1	
Тема 1.1.5	**Диагностика и устранение неисправностей офисной техники**	**62**			
Занятие 1.1.5.1 теория	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	1	1.17, 1.18, 1.20	ОК.5, ПК.3.1	1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 2.8
Занятие 1.1.5.2 теория	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	1	1.17, 1.18, 1.20	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.3 теория	Устройства отображения и ввода-вывода информации.	2	1.31	ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.4 теория	Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа	2	1.23	ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.5 теория	Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	1	1.21	ОК.6, ПК.3.1	1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28
Занятие 1.1.5.6 теория	Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	1	1.21	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.7 практическое занятие	Профилактика и обслуживание устройств печати.	2	2.11	ОК.6, ПК.3.1	

Занятие 1.1.5.8 практическое занятие	Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.	2	2.11	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.9 практическое занятие	Ремонт устройств печати и тиражирования.	2	2.11	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.10 теория	Обслуживание и ремонт сканеров.	1	1.23	ОК.6, ПК.3.1	1.29, 1.30, 2.11, 2.9
Занятие 1.1.5.11 теория	Обслуживание и ремонт сканеров.	1	1.32	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.12 теория	Принципы работы и основные виды сканеров.	2	1.24	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.13 теория	Процедуры и методы профилактического обслуживания сканеров.	2	1.24	ОК.6, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.14 теория	Диагностика и ремонт неисправностей сканеров.	2	1.24	ОК.6, ПК.3.1	1.31, 1.32, 2.12, 2.13
Занятие 1.1.5.15 теория	Основы аудиосистем и принципы работы стереофонического звучания.	2	1.25	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.16 теория	Стереофонические усилители: типы, характеристики и выбор.	2	1.25	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.17 теория	Подключение и настройка стереофонических усилителей в аудиосистемах.	2	1.25	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.18 теория	Программы для диагностики компьютерной системы.	2	1.31, 1.32	ОК.1, ПК.3.1	

Занятие 1.1.5.19 теория	ПО для восстановления системы и данных.	1	1.24, 1.25	ОК.1, ПК.3.1	1.10, 1.31, 1.32, 2.12, 2.13
Занятие 1.1.5.20 теория	ПО для восстановления системы и данных.	1	1.24, 1.25	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.21 теория	Оптимизация и настройка операционной системы.	2	1.24, 1.25	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.22 лабораторная работа	Процедура замены расходных материалов в принтерах.	2	2.13	ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.23 лабораторная работа	Настройки принтера для работы с бумагой различной плотности.	2	2.13	ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.24 лабораторная работа	Конфигурирование принтера для печати на медиа различных размеров.	2	2.13	ОК.9, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.25 лабораторная работа	Процесс диагностики принтеров.	2	2.6	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.26 лабораторная работа	Устранение программных и системных сбоев в работе принтеров.	2	2.6	ОК.1, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.27 лабораторная работа	Ремонт аппаратных неисправностей принтеров.	2	2.6	ОК.1, ПК.3.1	

Занятие 1.1.5.28 лабораторная работа	Профилактическое обслуживание сканеров.	2	2.10	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.29 лабораторная работа	Диагностика неисправностей сканеров.	2	2.10	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.30 лабораторная работа	Ремонт и восстановление работоспособности сканеров.	1	2.10	ОК.1, ПК.3.1	1.14, 1.24, 1.25, 2.6, 2.9
Занятие 1.1.5.31 лабораторная работа	Ремонт и восстановление работоспособности сканеров.	1	2.10	ОК.5, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.32 лабораторная работа	Основы работы и типичные неисправности графических планшетов и интерактивных досок.	2	2.12	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.33 лабораторная работа	Диагностика и устранение проблем с графическими планшетами и интерактивными досками.	2	2.12	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.34 лабораторная работа	Калибровка и настройка графических планшетов и интерактивных досок.	2	2.9	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.35 практическое занятие	Диагностика системной платы POST картой. Установление неисправности по POST коду. Принцип хранения информации на жестких магнитных дисках и на flash накопителях.	2	1.14, 2.12	ОК.7, ПК.3.1	
Занятие 1.1.5.36 практическое занятие	Аппаратные средства диагностики и восстановления накопителей информации. Аппаратные средства диагностики НЖМД. Аппаратные средства диагностики FLAS карт.	2	2.12	ОК.6, ПК.3.1	
	Экзамен	6			

Раздел 2	**Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов**				
МДК.03.02	**Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов**	**134**			
Подраздел 2.1	**Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов**	**134**			
Тема 2.1.1	**Настройка и сопровождение системного программного обеспечения**	**42**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Особенности платформ и версий операционных систем.	2	1.34, 2.14	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.2 теория	Основы сетевых операционных систем.	2	1.33, 2.16	ОК.6, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.3 теория	Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	2	1.40, 2.20	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.4 теория	Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	2	1.40, 2.20	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.5 теория	Контроль версий программного обеспечения.	2	1.35, 2.17, 4.1	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.6 теория	Совместимости системного программного обеспечения.	2	1.35, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.7 теория	Программные средства защиты информации.	2	1.36, 2.18	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.8 теория	Аппаратные средства защиты информации.	2	1.36, 2.18	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.9 практическое занятие	Установка операционных систем.	2	1.39, 2.19, 4.2	ОК.4, ПК.3.2	

Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Создание образа операционной системы.	2	1.39, 2.19	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.11 практическое занятие	Базовая настройка установленной операционной системы.	2	1.39, 2.19	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.12 практическое занятие	Восстановление операционных систем.	2	1.37, 2.19	ОК.9, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Обновление операционных систем.	2	1.37, 2.19	ОК.9, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.14 практическое занятие	Обновление драйверов.	2	1.37, 2.19	ОК.9, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.15 практическое занятие	Проверка безопасности СВТ.	1	1.33, 2.18	ОК.3, ПК.3.2	1.33, 1.34, 1.35, 2.14
Занятие 2.1.1.16 практическое занятие	Проверка безопасности СВТ.	1	1.33, 2.18	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.17 практическое занятие	Настройки безопасности СВТ.	2	1.38, 2.16, 4.3	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.18 практическое занятие	Отладка безопасности СВТ.	2	1.38, 2.16	ОК.3, ПК.3.2	

Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами.	2	1.42, 2.15	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.20 практическое занятие	Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.	2	1.42, 2.15	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.21 практическое занятие	Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.	2	1.42, 2.15	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.1.22 Самостоятельная работа	Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.	2	1.34, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Тема 2.1.2	**Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения**	**32**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Классификация прикладных программ по типу, применению.	2	1.39, 2.19	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.2 теория	Классификация прикладных программ по типу запуска.	2	1.39, 2.19	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.3 теория	Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.	2	1.41, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.4 теория	Облачные сервисы: пользовательские настройки.	2	1.41, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.5 теория	Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным.	2	1.41, 2.14	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.6 теория	Базы данных: защита от несанкционированного доступа.	2	1.41, 2.14	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.7 теория	Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	2	1.42, 2.15	ОК.4, ПК.3.2	

Занятие 2.1.2.8 теория	Средства разработчика: особенности установки и настройки.	2	1.42, 2.15	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	1	1.41, 2.16	ОК.3, ПК.3.2	1.36, 1.37, 2.15, 2.16
Занятие 2.1.2.10 практическое занятие	Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	1	1.41, 2.16	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.11 практическое занятие	Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	2	1.42, 2.17	ОК.7, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.12 практическое занятие	Расширенные настройки браузеров.	2	1.40, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.13 практическое занятие	Базовые настройки браузеров.	2	1.40, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.14 практическое занятие	Специализированные настройки браузеров.	2	1.40, 2.17	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.15 практическое занятие	Сброс настроек программного обеспечения.	2	1.39, 2.18, 4.5	ОК.1, ПК.3.2	
Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2	1.39, 2.18	ОК.1, ПК.3.2	

Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	Настройка программного обеспечения.	2	1.39, 2.18	ОК.1, ПК.3.2	
Тема 2.1.3	**Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения**	**60**			
Занятие 2.1.3.1 теория	Виды сетевого оборудования, его назначение.	2	1.38, 2.19	ОК.6, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.2 теория	Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.	2	1.38, 2.19	ОК.6, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.3 теория	Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.	2	1.37, 2.20	ОК.7, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.4 теория	Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.	2	1.37, 2.20	ОК.7, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.5 теория	Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	2	1.36, 2.14	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.6 теория	Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	2	1.36, 2.14	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.7 теория	Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.	2	1.35, 2.15	ОК.9, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.8 теория	Управление доступом к среде. MAC адреса.	1	1.33, 2.20	ОК.8, ПК.3.2	1.38, 1.39, 1.40, 2.17, 2.18
Занятие 2.1.3.9 теория	Управление доступом к среде. MAC адреса.	1	1.33, 2.20	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.10 теория	Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.	2	1.34, 2.16	ОК.3, ПК.3.2	

Занятие 2.1.3.11 теория	Базовая настройка коммутации и маршрутизации.	2	1.34, 2.16	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.12 теория	Сохранение настроек.	2	1.33, 2.15	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.13 теория	Проверка конфигурации.	2	1.33, 2.15	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.14 теория	Устранение типовых неполадок маршрутизации.	2	1.33, 2.15	ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.15 практическое занятие	Проектирование схемы локальной вычислительной сети.	2	1.42, 2.15	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.16 практическое занятие	Настройка проводного подключения.	2	1.42, 2.14	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.17 практическое занятие	Проверка проводного подключения с помощью тестера.	2	1.42, 2.14	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.18 практическое занятие	Отладка проводного подключения.	2	1.42, 2.14	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.19 практическое занятие	Топология сетей.	2	1.42, 2.14	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.20 практическое занятие	Настройка подключения.	2	1.42, 2.14	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.21 практическое занятие	Настройка беспроводного подключения.	2	1.43, 2.20	ОК.6, ПК.3.2	

Занятие 2.1.3.22 практическое занятие	Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.	2	1.43, 2.20	ОК.6, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.23 практическое занятие	Отладка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.	2	1.43, 2.20	ОК.6, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.24 практическое занятие	Настройка портов коммутатора.	2	1.34, 2.18	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.25 практическое занятие	Настройка коммутатора.	1	1.42, 2.15	ОК.2, ПК.3.2	1.41, 1.42, 1.43, 2.19, 2.20
Занятие 2.1.3.26 практическое занятие	Настройка коммутатора.	1	1.42, 2.15	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.27 практическое занятие	Обзор существующих коммутаторов.	2	1.34, 2.18	ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.28 практическое занятие	Настройка коммутатора.	2	1.33, 2.16	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.29 практическое занятие	Отладка коммутатора.	2	1.33, 2.16	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.1.3.30 практическое занятие	Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	6	1.39, 2.17	ОК.4, ПК.3.2	

Раздел 3	**Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем**				
МДК.03.03	**Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем**	**72**			
Подраздел 3.1	**Подключение аппаратных устройств компьютерных систем**	**14**			
Тема 3.1.1	**Интерфейсы подключения аппаратных устройств**	**6**			
Занятие 3.1.1.1 теория	Интерфейсы подключения аппаратных устройств компьютерных систем.	2	1.1	ОК.1	
Занятие 3.1.1.2 теория	Подключение внутренних устройств компьютерной системы.	2	1.1	ОК.2	
Занятие 3.1.1.3 теория	Подключение внешних устройств компьютерной системы.	2	1.1	ОК.2	
Тема 3.1.2	**Настройка подключённых устройств**	**8**			
Занятие 3.1.2.1 практическое занятие	Определение и настройка параметров подключённых устройств.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 3.1.2.2 практическое занятие	Проверка распознавания подключённых устройств операционной системой.	2	2.2	ОК.4	
Занятие 3.1.2.3 практическое занятие	Выявление проблем подключения аппаратных устройств.	2	2.3	ОК.2	
Занятие 3.1.2.4 практическое занятие	Подключение и настройка устройств компьютерных систем.	1	1.1, 2.1, 2.2	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.2.5 практическое занятие	Подключение и настройка устройств компьютерных систем.	1	1.1, 2.1, 2.2	ОК.2, ОК.4	1.1, 2.1

Подраздел 3.2	**Установка и настройка драйверов устройств**	**14**			
Тема 3.2.1	**Установка драйверов устройств**	**6**			
Занятие 3.2.1.1 теория	Порядок установки драйверов устройств.	2	1.2	ОК.1, ОК.5	
Занятие 3.2.1.2 теория	Установка драйверов аппаратных устройств.	2	1.2, 2.2	ОК.2, ОК.7	
Занятие 3.2.1.3 практическое занятие	Проверка состояния драйверов устройств.	2	2.2	ОК.3, ОК.6	
Тема 3.2.2	**Обновление и восстановление драйверов**	**8**			
Занятие 3.2.2.1 практическое занятие	Обновление драйверов устройств.	2	1.2, 2.2	ОК.3, ОК.6	
Занятие 3.2.2.2 практическое занятие	Удаление и восстановление драйверов устройств.	2	2.4	ОК.4, ОК.5	
Занятие 3.2.2.3 практическое занятие	Выявление и устранение конфликтов драйверов.	2	2.4	ОК.5, ОК.6	
Занятие 3.2.2.4 практическое занятие	Установка и настройка драйверов устройства.	1	1.2, 2.2	ОК.3, ОК.4	
Занятие 3.2.2.5 практическое занятие	Установка и настройка драйверов устройства.	1	1.2, 2.2, 2.4	ОК.5	1.2, 2.2
Подраздел 3.3	**Интеграция аппаратных и программных компонентов**	**14**			
Тема 3.3.1	**Взаимодействие аппаратных и программных компонентов**	**6**			

Занятие 3.3.1.1 теория	Способы настройки взаимодействия аппаратных и программных компонентов.	2	1.3	ОК.3, ОК.7	
Занятие 3.3.1.2 практическое занятие	Настройка взаимодействия устройства и операционной системы.	2	2.2	ОК.3, ОК.7	
Занятие 3.3.1.3 практическое занятие	Настройка параметров аппаратных компонентов средствами операционной системы.	2	2.2	ОК.3, ОК.7	
Тема 3.3.2	**Интеграция компонентов компьютерной системы**	**8**			
Занятие 3.3.2.1 практическое занятие	Настройка периферийных устройств и программного обеспечения.	2	2.2	ОК.6	
Занятие 3.3.2.2 теория	Виды взаимодействия аппаратных и программных компонентов.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 3.3.2.3 практическое занятие	Интеграция аппаратных компонентов в компьютерную систему.	2	2.2, 2.3	ОК.5	
Занятие 3.3.2.4 практическое занятие	Проверка совместимости аппаратных и программных компонентов.	2	2.2, 2.3	ОК.3	
Подраздел 3.4	**Диагностика и устранение аппаратно-программных**	**16**			
Тема 3.4.1	**Диагностика аппаратно-программных неисправностей**	**6**			
Занятие 3.4.1.1 теория	Методы диагностики аппаратно-программных неисправностей.	2	1.4	ОК.3, ОК.8	
Занятие 3.4.1.2 теория	Диагностика аппаратных компонентов компьютерной системы.	2	1.4	ОК.9	
Занятие 3.4.1.3 теория	Диагностика программных компонентов и драйверов.	2	1.4	ОК.6	

Тема 3.4.2	**Определение и устранение неисправностей**	**10**			
Занятие 3.4.2.1 Самостоятельная работа	Определение причин аппаратно-программных неисправностей.	2	2.3	ОК.3	
Занятие 3.4.2.2 практическое занятие	Устранение типовых аппаратных неисправностей.	2	2.4	ОК.7	
Занятие 3.4.2.3 практическое занятие	Устранение типовых программных неисправностей.	2	2.4	ОК.3	
Занятие 3.4.2.4 практическое занятие	Комплексная диагностика аппаратно-программного комплекса.	2	2.3, 2.4	ОК.3	
Занятие 3.4.2.5 практическое занятие	Диагностика и устранение неисправности.	1	2.3, 2.4	ОК.3	
Занятие 3.4.2.6 практическое занятие	Диагностика и устранение неисправности.	1	2.3, 2.4	ОК.7	1.3, 1.4, 2.3, 2.4
Подраздел 3.5	**Проверка работоспособности компьютерной системы**	**14**			
Тема 3.5.1	**Проверка работоспособности компонентов**	**14**			
Занятие 3.5.1.1 теория	Проверка работоспособности компьютерной системы после настройки и интеграции компонентов.	2	2.5	ОК.3, ОК.7	
Занятие 3.5.1.2 практическое занятие	Проверка работоспособности аппаратных компонентов.	2	2.5	ОК.5	
Занятие 3.5.1.3 практическое занятие	Проверка работоспособности программных компонентов.	2	2.5	ОК.5	

Занятие 3.5.1.4 практическое занятие	Комплексная проверка взаимодействия аппаратных и программных компонентов.	2	2.5	ОК.8	
Занятие 3.5.1.5 практическое занятие	Документирование результатов диагностики компьютерной системы.	2	2.5	ОК.5	
Занятие 3.5.1.6 практическое занятие	Документирование результатов настройки компьютерной системы.	2	2.5	ОК.4	
Занятие 3.5.1.7 практическое занятие	Комплексная интеграция и проверка компьютерной системы.	1	2.5	ОК.7	
Занятие 3.5.1.8 практическое занятие	Комплексная интеграция и проверка компьютерной системы.	1	2.5	ОК.6	2.5
	ВСЕГО часов:	374			
ПП.03	**Производственная практика**	180			
Виды работ 1	Подключение периферийного оборудования	3		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Подключение периферийных устройств с использованием руководства по эксплуатации.	3	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 2	Проверка работоспособности установленного программного обеспечения.	18		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Создание регламента проверки работоспособности программного обеспечения.	9	3.18	ОК.1	
Содержание работы 2.2	Выполнение проверки работоспособности программного обеспечение, согласно регламенту.	9	3.18	ОК.7	
Виды работ 3	Подключение периферийного оборудования	6		ПК.01	

Содержание работы 3.1	Монтаж, сборка и регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов согласно инструкции.	6	3.2	ОК.4, ОК.5, ОК.6	
Виды работ 4	Диагностика установленного программного обеспечения	12		ПК.02	
Содержание работы 4.1	Выполнение сбора диагностических данных программного обеспечения.	6	3.19	ОК.3	
Содержание работы 4.2	Оформление отчета по собранным данным.	6	3.19	ОК.9	
Виды работ 5	Подключение периферийного оборудования	6		ПК.01	
Содержание работы 5.1	Тестирование работы офисной техники.	6	3.3	ОК.7, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 6	Выполнение процедуры изменения требуемых характеристик установленного программного обеспечения	12		ПК.02	
Содержание работы 6.1	Определение текущих параметров характеристик программного обеспечения.	6	3.20	ОК.4	
Содержание работы 6.2	Изменение характеристик установленного программного обеспечения, согласно требованиям.	6	3.20	ОК.7	
Виды работ 7	Выполнение оценки программного обеспечения на соответствие требуемых характеристик	12		ПК.02	
Содержание работы 7.1	Определение функционала требуемых характеристик программного обеспечения.	6	3.21	ОК.4	
Содержание работы 7.2	Оценка характеристик установленного программного обеспечения.	6	3.21	ОК.4	
Виды работ 8	Ведение отчетной документации.	6		ПК.01	
Содержание работы 8.1	Знакомство с отчетной документацией по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6	3.4	ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 9	Выполнение проверки работоспособности программного обеспечения на основе тестовых наборов данных	12		ПК.02	

Содержание работы 9.1	Разработка наборов тестовых данных.	6	3.22	ОК.5	
Содержание работы 9.2	Проверка работоспособности программного обеспечения, согласно разработанным наборам тестовых данных.	6	3.22	ОК.6	
Виды работ 10	Сопровождение и настройка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6		ПК.01	
Содержание работы 10.1	Отладка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6	3.5	ОК.6, ОК.7, ОК.8	
Виды работ 11	Выполнение анализа результатов сбора данных проверки работоспособности программного обеспечения	12		ПК.02	
Содержание работы 11.1	Сбор данных о работоспособности программного обеспечения.	6	3.23	ОК.6	
Содержание работы 11.2	Анализ собранных данных о работоспособности программного обеспечения.	6	3.23	ОК.3	
Виды работ 12	Поиск информации для выполнения задания	6		ПК.01	
Содержание работы 12.1	Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6	3.6	ОК.8, ОК.9	
Виды работ 13	Выполнение оценки и согласования сроков поставленных задач	6		ПК.02	
Содержание работы 13.1	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.	6	3.24	ОК.7	
Виды работ 14	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6		ПК.01	
Содержание работы 14.1	Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6	3.7	ОК.2, ОК.8, ОК.9	

Виды работ 15	Транспортировка сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.	6		ПК.01	
Содержание работы 15.1	Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.	6	3.8	ОК.1, ОК.8	
Виды работ 16	Оформление технической документации	6		ПК.01	
Содержание работы 16.1	Описание технических характеристик запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.	6	3.9	ОК.1	
Виды работ 17	Диагностика и поиск неисправностей	6		ПК.01	
Содержание работы 17.1	Выбор режимов для отладки в соответствии с неисправностью.	6	3.10	ОК.2	
Виды работ 18	Устранение неисправностей у оборудования.	6		ПК.01	
Содержание работы 18.1	Устранение неисправности, обнаруженной при диагностике.	6	3.11	ОК.5	
Виды работ 19	Диагностика и поиск неисправностей	6		ПК.01	
Содержание работы 19.1	Протестировать оборудование при помощи измерительных приборов на наличие неисправностей или некорректной работы.	6	3.12	ОК.9	
Виды работ 20	Работа с печатными платами	6		ПК.01	
Содержание работы 20.1	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания.	6	3.13	ОК.3	
Виды работ 21	Настройка электронных устройств.	6		ПК.01	
Содержание работы 21.1	Выбор режимов настройки электронных устройств.	6	3.14	ОК.6	
Виды работ 22	Подключение периферийного оборудования	6		ПК.01	
Содержание работы 22.1	Подключение и отладка нового оборудования.	6	3.15	ОК.3	

Виды работ 23	Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.	6		ПК.01	
Содержание работы 23.1	Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства.	6	3.16	ОК.5	
Виды работ 24	Диагностика и поиск неисправностей	3		ПК.01	
Содержание работы 24.1	Выявление неисправных узлов персонального компьютера при помощи диагностических программ.	3	3.17	ОК.2	
	ВСЕГО часов:	180			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.1.1 Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.	4.2 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	Беседа	Методы и модели учета технических и программных средств и нфокоммуникационных систем.

1.1.1.8 Процедура и правила внесения изменений в эксплуатационную документацию.	4.3 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	Беседа	Эксплуатационная документация.
1.1.3.3 Форм-факторы компонентов персональных компьютеров	4.4 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Беседа	Форм-фактор.

1.1.4.3 Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств.	4.5 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Неисправности.

2.1.1.5 Контроль версий программного обеспечения.	4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Версии программ.

2.1.1.9 Установка операционных систем.	4.2 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	Беседа	Виртуальные машины.
2.1.1.17 Настройки безопасности СВТ.	4.3 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	Конференция	Важность безопасности СВТ.

2.1.2.15 Сброс настроек программного обеспечения.	4.5 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Восстановление системы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Лаборатория информационных технологий, Лаборатория проектирования цифровых систем, Мастерская ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.6	Основы системы учета и присвоения инвентарных номеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.1.7	Практическое применение и регистрация инвентарных номеров.	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
1.1.1.8	Процедура и правила внесения изменений в эксплуатационную документацию.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.1.9	Управление и обновление эксплуатационной документации после внесения изменений.	Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
1.1.2.7	Диагностика дефектов корпусов и покрытий устройств	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.2.8	Методы устранения дефектов корпусов и покрытий устройств.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7

1.1.3.10	Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Вытяжная система
1.1.3.11	Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Вытяжная система
1.1.3.12	Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер
1.1.3.13	Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.3.14	Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Мультиметр
1.1.3.15	Процедура замены и ремонта дефектных компонентов компьютерных систем	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Мультиметр
1.1.4.10	Методы и техники выявления неисправностей переносных компьютеров	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.4.11	Диагностика механических дефектов в переносных компьютерах.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.4.12	Ремонт корпуса и замена поврежденных механических элементов переносных компьютеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр
1.1.4.13	Ремонт и устранение обнаруженных дефектов в переносных компьютерах	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.4.14	Предотвращение повторного возникновения механических дефектов.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Комплект гаечных ключей, Комплект шестигранников, Набор отверток

1.1.4.15	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.4.16	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр
1.1.4.17	Основы диагностики смартфонов и распространенные проблемы	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.4.18	Программная диагностика и устранение программных неисправностей в смартфонах.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.4.19	Аппаратная диагностика и ремонт смартфонов.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр
1.1.4.20	Особенности диагностики программного обеспечения планшетных компьютеров	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.4.21	Диагностика аппаратной части планшетных компьютеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.4.22	Диагностика интерфейсов связи и ввода-вывода на планшетных компьютерах.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.4.23	Диагностика неисправностей экранов смартфонов и планшетов.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.4.24	Техника замены экранов на смартфонах	Персональный компьютер, Google Chrome, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф

1.1.4.25	Замена экранов на планшетных компьютерах.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.5.7	Профилактика и обслуживание устройств печати.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.8	Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.5.9	Ремонт устройств печати и тиражирования.	Персональный компьютер, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.5.22	Процедура замены расходных материалов в принтерах.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.23	Настройки принтера для работы с бумагой различной плотности.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр
1.1.5.24	Конфигурирование принтера для печати на медиа различных размеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7
1.1.5.25	Процесс диагностики принтеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.26	Устранение программных и системных сбоев в работе принтеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер
1.1.5.27	Ремонт аппаратных неисправностей принтеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер

1.1.5.28	Профилактическое обслуживание сканеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.29	Диагностика неисправностей сканеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер
1.1.5.30	Ремонт и восстановление работоспособности сканеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер
1.1.5.31	Ремонт и восстановление работоспособности сканеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Паяльник 220 В -25 Вт, Мультиметр, Осциллограф
1.1.5.32	Основы работы и типичные неисправности графических планшетов и интерактивных досок.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.33	Диагностика и устранение проблем с графическими планшетами и интерактивными досками.	Персональный компьютер, Лазерный принтер, Вытяжная система
1.1.5.34	Калибровка и настройка графических планшетов и интерактивных досок.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Мультиметр, Осциллограф, Регулируемый блок питания
1.1.5.35	Диагностика системной платы POST картой. Установление неисправности по POST коду. Принцип хранения информации на жестких магнитных дисках и на flash накопителях.	Персональный компьютер, Мультиметр, Регулируемый блок питания, Вытяжная система

1.1.5.36	Аппаратные средства диагностики и восстановления накопителей информации. Аппаратные средства диагностики НЖМД. Аппаратные средства диагностики FLAS карт.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Windows 7, Мультиметр, Осциллограф

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.9	Установка операционных систем.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.10	Создание образа операционной системы.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор, Microsoft Office Professional Plus 2019
2.1.1.11	Базовая настройка установленной операционной системы.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.12	Восстановление операционных систем.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.13	Обновление операционных систем.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор

2.1.1.14	Обновление драйверов.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.15	Проверка безопасности СВТ.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.16	Проверка безопасности СВТ.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.17	Настройки безопасности СВТ.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.18	Отладка безопасности СВТ.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.19	Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.20	Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.1.21	Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.9	Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор

2.1.2.10	Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.11	Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.12	Расширенные настройки браузеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.13	Базовые настройки браузеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.14	Специализированные настройки браузеров.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.15	Сброс настроек программного обеспечения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.16	Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.2.17	Настройка программного обеспечения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.15	Проектирование схемы локальной вычислительной сети.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор

2.1.3.16	Настройка проводного подключения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.17	Проверка проводного подключения с помощью тестера.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.18	Отладка проводного подключения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.19	Топология сетей.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.20	Настройка подключения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.21	Настройка беспроводного подключения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.22	Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.23	Отладка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.	
2.1.3.24	Настройка портов коммутатора.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.25	Настройка коммутатора.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор

2.1.3.26	Настройка коммутатора.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.27	Обзор существующих коммутаторов.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.28	Настройка коммутатора.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.29	Отладка коммутатора.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор
2.1.3.30	Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Плазменный телевизор

МДК.03.03 Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
3.1.2.1	Определение и настройка параметров подключённых устройств.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.2.2	Проверка распознавания подключённых устройств операционной системой.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.1.2.3	Выявление проблем подключения аппаратных устройств.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.2.4	Подключение и настройка устройств компьютерных систем.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.1.2.5	Подключение и настройка устройств компьютерных систем.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.2.1.3	Проверка состояния драйверов устройств.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.2.2.1	Обновление драйверов устройств.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.2.2.2	Удаление и восстановление драйверов устройств.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.2.2.3	Выявление и устранение конфликтов драйверов.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.2.2.4	Установка и настройка драйверов устройства.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.2.2.5	Установка и настройка драйверов устройства.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.3.1.2	Настройка взаимодействия устройства и операционной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.3.1.3	Настройка параметров аппаратных компонентов средствами операционной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.3.2.1	Настройка периферийных устройств и программного обеспечения.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.3.2.3	Интеграция аппаратных компонентов в компьютерную систему.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.3.2.4	Проверка совместимости аппаратных и программных компонентов.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.4.2.2	Устранение типовых аппаратных неисправностей.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.4.2.3	Устранение типовых программных неисправностей.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.4.2.4	Комплексная диагностика аппаратно-программного комплекса.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.4.2.5	Диагностика и устранение неисправности.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.4.2.6	Диагностика и устранение неисправности.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.2	Проверка работоспособности аппаратных компонентов.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.3	Проверка работоспособности программных компонентов.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.5.1.4	Комплексная проверка взаимодействия аппаратных и программных компонентов.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.5	Документирование результатов диагностики компьютерной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.6	Документирование результатов настройки компьютерной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.7	Комплексная интеграция и проверка компьютерной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019
3.5.1.8	Комплексная интеграция и проверка компьютерной системы.	Персональный компьютер, Учебно-лабораторный стенд DiLaB+PB-CII (Cyclone 2), Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

1.	Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники : учебное пособие / М.Д. Логинов, Т.А. Логинова. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2011. - 319 с.	[основная]
2.	Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Зубкова Т.М.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 c. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86208.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]
3.	Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 c. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86210.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники : учебное пособие / М.Д. Логинов, Т.А. Логинова. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2011. - 319 с.	[основная]
2.	Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Зубкова Т.М.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 c. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86208.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]

3.	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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86210.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]

МДК.03.03 Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.03 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации,

направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.03. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (35 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.1
ПК.3.1	**Знать** виды и содержание эксплуатационных документов	1.1.1.1, 1.1.1.4
ПК.3.1	**Уметь** использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.3.1	**Уметь** использовать измерительное оборудование	1.1.1.6, 1.1.1.7

ПК.3.1	**Уметь** составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.6, 1.1.1.7
Текущий контроль № 2 (55 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.2.5, 1.1.2.6
ПК.3.1	**Знать** методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.3.1, 1.1.3.2
ПК.3.1	**Знать** способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4
ПК.3.1	**Знать** способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.1, 1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.2.3, 1.1.2.4
Текущий контроль № 3 (35 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ	1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** порядок проведения рекламационной работы	1.1.3.14, 1.1.3.15

ПК.3.1	**Знать** методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.14, 1.1.3.15
ПК.3.1	**Знать** технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	1.1.3.14, 1.1.3.15
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.14, 1.1.3.15
Текущий контроль № 4 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.8, 1.1.3.9
Текущий контроль № 5 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ	
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.4.1, 1.1.4.2
ПК.3.1	**Знать** условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.3, 1.1.4.4

ПК.3.1	**Знать** виды брака и способы его предупреждения	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.5, 1.1.4.6
ПК.3.1	**Уметь** производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.4.15, 1.1.4.16
Текущий контроль № 6 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** основные методы диагностики	1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.3.1	**Знать** основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.3.1	**Знать** возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей	1.1.4.15, 1.1.4.16
ПК.3.1	**Знать** структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	1.1.4.5, 1.1.4.6
ПК.3.1	**Знать** основы электротехнических измерений	1.1.4.5, 1.1.4.6
Текущий контроль № 7 (40 минут). **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная самостоятельная работа		
ПК.3.1	**Знать** опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии	1.1.4.15, 1.1.4.16
ПК.3.1	**Уметь** использовать монтажное оборудование	1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.5

ПК.3.1	**Уметь** составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов	1.1.4.23, 1.1.4.24, 1.1.4.25, 1.1.5.7, 1.1.5.8, 1.1.5.9
Текущий контроль № 8 (40 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.15, 1.1.5.3
ПК.3.1	**Знать** основные методы диагностики	1.1.5.11
ПК.3.1	**Уметь** проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.4.10, 1.1.4.13, 1.1.4.17, 1.1.4.18, 1.1.4.19
ПК.3.1	**Уметь** составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.20, 1.1.4.21, 1.1.4.22
Текущий контроль № 9 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.1	**Уметь** проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств	
ПК.3.1	**Уметь** составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций	

Текущий контроль № 10 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники	
ПК.3.1	**Знать** основные методы диагностики	1.1.5.12, 1.1.5.13, 1.1.5.14, 1.1.5.19, 1.1.5.20, 1.1.5.21
ПК.3.1	**Знать** основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1.1.5.15, 1.1.5.16, 1.1.5.17, 1.1.5.19, 1.1.5.20, 1.1.5.21
ПК.3.1	**Уметь** составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.4.11, 1.1.4.12, 1.1.4.14, 1.1.5.25, 1.1.5.26, 1.1.5.27
ПК.3.1	**Уметь** использовать монтажное оборудование	

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа		

ПК.3.2	**Знать** применение сервисных средств и встроенных тест-программ	2.1.1.2
ПК.3.2	**Знать** инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	2.1.1.1
ПК.3.2	**Знать** приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	2.1.1.5, 2.1.1.6
ПК.3.2	**Уметь** настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	2.1.1.1
Текущий контроль № 2 (40 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа		
ПК.3.2	**Знать** основы построения компьютерных сетей	2.1.1.7, 2.1.1.8
ПК.3.2	**Знать** методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.14
ПК.3.2	**Уметь** обрабатывать информацию с использованием современных технических средств	2.1.1.19, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.2.7, 2.1.2.8
ПК.3.2	**Уметь** выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах	2.1.1.2, 2.1.1.17, 2.1.1.18
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа		
ПК.3.2	**Знать** основные виды диагностических данных и способы их представления	2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.3.1, 2.1.3.2

ПК.3.2	**Знать** типовые метрики программного обеспечения	2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.15, 2.1.2.16, 2.1.2.17
ПК.3.2	**Знать** основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.14
ПК.3.2	**Уметь** применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.22, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.14
ПК.3.2	**Уметь** интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)	2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.2.15, 2.1.2.16, 2.1.2.17
Текущий контроль № 4 (50 минут). **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Самостоятельная работа		
ПК.3.2	**Знать** методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.9, 2.1.2.10
ПК.3.2	**Знать** внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.19, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.11, 2.1.3.15, 2.1.3.16, 2.1.3.17, 2.1.3.18, 2.1.3.19, 2.1.3.20

ПК.3.2	**Знать** причины неисправностей и возможных сбоев	2.1.3.21, 2.1.3.22, 2.1.3.23
ПК.3.2	**Уметь** анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения	2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2
ПК.3.2	**Уметь** документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.8, 2.1.3.9, 2.1.3.21, 2.1.3.22, 2.1.3.23

МДК.03.03 Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
Текущий контроль № 2 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
Текущий контроль № 4 (45 минут). **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части

компьютерных систем и комплексов

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
8	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.3.1	**Знать** теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.1
ПК.3.1	**Знать** виды и содержание эксплуатационных документов	1.1.1.1, 1.1.1.4
ПК.3.1	**Знать** способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.1, 1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.2.3, 1.1.2.4

ПК.3.1	**Знать** условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.2.5, 1.1.2.6
ПК.3.1	**Знать** методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.5, 1.1.3.1, 1.1.3.2
ПК.3.1	**Знать** способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.3.1	**Знать** методы измерений	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.5, 1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.3.1	**Знать** методы регулировки электронных устройств	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9
ПК.3.1	**Знать** методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.5.35
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ	1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.4.1, 1.1.4.2
ПК.3.1	**Знать** условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.5.1, 1.1.5.2
ПК.3.1	**Знать** виды брака и способы его предупреждения	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2

ПК.3.1	**Знать** порядок проведения рекламационной работы	1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.7, 1.1.4.8, 1.1.4.9
ПК.3.1	**Знать** методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.5.1, 1.1.5.2
ПК.3.1	**Знать** принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.5.5, 1.1.5.6
ПК.3.1	**Знать** технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.1, 1.1.4.2
ПК.3.1	**Знать** особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов	1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.5.4, 1.1.5.10
ПК.3.1	**Знать** основные методы диагностики	1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.5.12, 1.1.5.13, 1.1.5.14, 1.1.5.19, 1.1.5.20, 1.1.5.21
ПК.3.1	**Знать** основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.5.15, 1.1.5.16, 1.1.5.17, 1.1.5.19, 1.1.5.20, 1.1.5.21
ПК.3.1	**Знать** возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей	1.1.4.15, 1.1.4.16

ПК.3.1	**Знать** структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	1.1.4.5, 1.1.4.6
ПК.3.1	**Знать** основы электротехнических измерений	1.1.4.5, 1.1.4.6
ПК.3.1	**Знать** опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии	1.1.4.15, 1.1.4.16
ПК.3.1	**Знать** требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	1.1.4.15, 1.1.4.16
ПК.3.1	**Знать** особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.15, 1.1.5.3, 1.1.5.18
ПК.3.1	**Знать** основные методы диагностики	1.1.5.11, 1.1.5.18
ПК.3.1	**Уметь** составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.4.11, 1.1.4.12, 1.1.4.14, 1.1.5.25, 1.1.5.26, 1.1.5.27
ПК.3.1	**Уметь** использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.3.14, 1.1.3.15

ПК.3.1	**Уметь** производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.4.15, 1.1.4.16
ПК.3.1	**Уметь** использовать монтажное оборудование	1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.5, 1.1.5.34
ПК.3.1	**Уметь** использовать измерительное оборудование	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.5.28, 1.1.5.29, 1.1.5.30, 1.1.5.31
ПК.3.1	**Уметь** составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов	1.1.4.23, 1.1.4.24, 1.1.4.25, 1.1.5.7, 1.1.5.8, 1.1.5.9
ПК.3.1	**Уметь** проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств	1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.4.10, 1.1.4.13, 1.1.4.17, 1.1.4.18, 1.1.4.19, 1.1.5.32, 1.1.5.33, 1.1.5.35, 1.1.5.36
ПК.3.1	**Уметь** составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций	1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.4.20, 1.1.4.21, 1.1.4.22, 1.1.5.22, 1.1.5.23, 1.1.5.24

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов

№ семестра	Вид промежуточной аттестации

7	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.3.2	**Знать** применение сервисных средств и встроенных тест-программ	2.1.1.2, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.3.8, 2.1.3.9, 2.1.3.12, 2.1.3.13, 2.1.3.14, 2.1.3.28, 2.1.3.29
ПК.3.2	**Знать** инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих	2.1.1.1, 2.1.1.22, 2.1.3.10, 2.1.3.11, 2.1.3.24, 2.1.3.27
ПК.3.2	**Знать** приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.3.7
ПК.3.2	**Знать** основы построения компьютерных сетей	2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.3.5, 2.1.3.6
ПК.3.2	**Знать** методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.3.3, 2.1.3.4
ПК.3.2	**Знать** основные виды диагностических данных и способы их представления	2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.3.1, 2.1.3.2

ПК.3.2	**Знать** типовые метрики программного обеспечения	2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.15, 2.1.2.16, 2.1.2.17, 2.1.3.30
ПК.3.2	**Знать** основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.14
ПК.3.2	**Знать** методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.9, 2.1.2.10
ПК.3.2	**Знать** внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.19, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.11, 2.1.3.15, 2.1.3.16, 2.1.3.17, 2.1.3.18, 2.1.3.19, 2.1.3.20, 2.1.3.25, 2.1.3.26
ПК.3.2	**Знать** причины неисправностей и возможных сбоев	2.1.3.21, 2.1.3.22, 2.1.3.23
ПК.3.2	**Уметь** настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	2.1.1.1, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.3.5, 2.1.3.6, 2.1.3.16, 2.1.3.17, 2.1.3.18, 2.1.3.19, 2.1.3.20

ПК.3.2	**Уметь** обрабатывать информацию с использованием современных технических средств	2.1.1.19, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.3.7, 2.1.3.12, 2.1.3.13, 2.1.3.14, 2.1.3.15, 2.1.3.25, 2.1.3.26
ПК.3.2	**Уметь** выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах	2.1.1.2, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.3.10, 2.1.3.11, 2.1.3.28, 2.1.3.29
ПК.3.2	**Уметь** применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.22, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.13, 2.1.2.14, 2.1.3.30
ПК.3.2	**Уметь** интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)	2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.2.15, 2.1.2.16, 2.1.2.17, 2.1.3.24, 2.1.3.27
ПК.3.2	**Уметь** анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения	2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2

ПК.3.2	**Уметь** документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.8, 2.1.3.9, 2.1.3.21, 2.1.3.22, 2.1.3.23

МДК.03.03 Интеграция аппаратных и программных средств компьютерных систем

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
8	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия

Промежуточная аттестация УП

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».