

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.02.2025 № 25-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**профессиональный цикл
основной образовательной программы
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Сызрань, 2025

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла специальностей
09.02.01, 09.02.07
Протокол заседания цикловой комиссии
от 20.02.2025 № 7
Председатель ЦК Черникова А.О.

ОДОБРЕНО

Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 09.02.01 Компьютерные
системы и комплексы
от 21.02.2025

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы
от 24.02.2025

Составитель:

Бондаренко Д.А., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 25 мая 2022 г. № 362.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Профессионалы» по компетенции Сетевое и системное администрирование, требований демонстрационного экзамена.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

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

По результатам освоения ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

иметь практический опыт:

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;

уметь:

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать монтажное оборудование;
- использовать измерительное оборудование;
- составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
- проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
- настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

- составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения;

знать:

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;
- возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;
- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	588
в том числе в форме практической подготовки	418
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	312
Курсовая работа/проект	20
Учебная практика	72
Производственная практика	180
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: конспектирование; работа с технической документацией; программных продуктов; оформление отчета; составление плана; конспектирование; подготовка к практическим занятиям; оформление рефератов, докладов, презентаций	12
Итоговая аттестация в форме (указать)	квалификационного экзамена

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

– ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

– ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК: не предусмотрено.

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

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	166	160	70	20	6	-		
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	158	152	76	-	6	-		
ПК 3.1 ПК 3.2	Учебная практика, часов	72						72	
ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика, часов	180							180
	Экзамен квалификационный	12							
	Всего:	588	312	146	20	12	-	72	180

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов			166	
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов			166	
Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание	Кабинет прикладного программирования	8	2
	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			
Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	2. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами		не предусмотрено	
	Лабораторные работы			
Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Практические занятия	Кабинет прикладного программирования	8	3
	1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам			
Тема 1.4. Диагностика	2. Внесение изменений в эксплуатационную документацию			
	Содержание	Кабинет прикладного программирования	14	2
1. 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				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники		безопасности и электробезопасности			
	2.	Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники.			
	3.	Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.			
	Лабораторные работы		Кабинет прикладного программирования	8 не предусмотрено	3
	1.	Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств			
	Практические занятия		Кабинет прикладного программирования	16	2
	Содержание				
	1.	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения			
	2.	Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей			
	3.	Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов			
4.	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения				
5.	Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания				
Лабораторные работы		Кабинет прикладного программирования	16	3	
1.	Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки		не предусмотрено	
	3.	Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов			
	Практические занятия				
	Содержание		Кабинет прикладного программирования	16	2
	1.	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			
	2.	Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов			
	3.	Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности			
4.	Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков				
Лабораторные работы		Кабинет прикладного программирования	24	3	
1.	Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров				
2.	Устранение механических дефектов переносных компьютеров				
3.	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)				
5.	Диагностика планшетных компьютеров				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	6.	Замена экранов смартфонов и планшетов			
	Практические занятия			не предусмотрено	
	Содержание				
	1.	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа	Кабинет прикладного программирования	16	2
	2.	Обслуживание и ремонт устройств отображения информации			
	3.	Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации			
	4.	Обслуживание и ремонт сканеров			
	Лабораторные работы		Кабинет прикладного программирования	14	3
	1.	Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера			
	2.	Диагностика и устранение неисправностей принтеров			
3.	Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров				
4.	Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски				
Практические занятия			не предусмотрено		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)					
Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Диагностика и тестирование компьютерной системы. 2. Технология ремонта монитора, принтера, сканера и других видов периферийного оборудования. 3. Тестирование компьютерных систем и комплексов с помощью программы SiSoftware Sandra и Lavalys EVEREST (AIDA64).				20	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
4. Диагностика материнской платы ПК программой Checkit. 5. Программно-аппаратный комплекс тестирования компьютеров. 6. Разработка системы диагностики и тестирования офисного компьютера. 7. Способы диагностики неисправностей приводов DVD-ROM и CD-ROM. 8. Проектирование процесса тестирования программного обеспечения. 9. Диагностика процессоров с помощью программы Cru-Z. 10. Тестирование и отладка программного обеспечения. 11. Создание мультзагрузочного диагностического диска. 12. Тестирование стабильности работы компьютерных систем и комплексов. 13. Программа тестирования и диагностики аппаратной части ПК. 14. Тестирование информационных систем. 15. Сравнительный анализ утилит диагностики ПК.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.	1. Оформление лабораторных работ.		6	
Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов			158	
МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов			158	
Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения Тема 2.3.	Содержание	Кабинет прикладного программирования	24	2
	1. Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем			
	2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы			
	3. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения			
4. Программные и аппаратные средства защиты информации				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	Лабораторные работы	Кабинет прикладного программирования	26	3
	1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы			
	2. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов			
	3. Настройки и проверки безопасности			
	4. Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами			
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Содержание	Кабинет прикладного программирования	26	2
	1. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска			
	2. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки			
	3. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств			
4. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа				
5. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки	Кабинет прикладного программирования	30	3	
Лабораторные работы				
1. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения				
2. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям				
3. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения				
4. Расширенные настройки браузеров				
5. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Содержание	Кабинет прикладного программирования	26	2
	1. Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования			
	2. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы			
	3. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения			
	4. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса			
	5. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации			
	Лабораторные работы	Кабинет прикладного программирования	20	3
	1. Настройка проводного подключения			
	2. Настройка беспроводного подключения			
	3. Настройка портов коммутатора			
	4. Настройка коммутатора			
5. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути		не предусмотрено		
Практические занятия		не предусмотрено		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			не предусмотрено	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)			не предусмотрено	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			6	
1. Оформление лабораторных работ.				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. 2. Составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов. 3. Краткое техническое описание решений проблемных ситуаций. 4. Диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования. 5. Замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. 6. Диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств. 7. Настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. 8. Выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах. 9. Проверка работоспособности программного обеспечения. 10. Интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.). 11. Анализ значения полученных характеристик программного обеспечения. 12. Документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения. 		ГБПОУ «СПК»	72	
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. 2. Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. 3. Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. 		АО «ТЯЖМАШ» ООО «Сельмаш»	180	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<p>4. Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>5. Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>6. Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>7. Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>8. Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>9. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>10. Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>11. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.</p> <p>12. Проведение измерений в электронных устройствах.</p> <p>13. Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах.</p> <p>14. Регулировка электронных устройств.</p> <p>15. Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ.</p> <p>16. Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>17. Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки.</p> <p>18. Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения.</p> <p>19. разработка процедуры сбора диагностических данных.</p> <p>20. Разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения.</p> <p>21. Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам.</p> <p>22. Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных.</p>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
23. Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения.				
24. Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.				
	Экзамен квалификационный		12	
	Всего		588	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов требует наличия мастерских – ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем; лабораторий – Кабинет прикладного программирования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- локальная вычислительная сеть с возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;
- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- системные блоки;
- мониторы;
- клавиатуры;
- коммутатор;
- маршрутизатор;
- источник бесперебойного питания;
- веб-камера;
- проектор и экран;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Кабинет прикладного программирования:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

Технические средства обучения:

- комбинированные электроизмерительные приборы;
- комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ГБПОУ «СПК»:

- персональные компьютеры;
- периферийные устройства;
- программное обеспечение;
- мультимедийное оборудование.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на предприятии (при организации обучения в дуальной форме):

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура;
- мышь;
- аудиовизуальное (колонки/наушники), телекоммуникационный

(микрофон, веб-камера) комплекты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на базе ОО-партнере (при реализации сетевой образовательной программы):

- монитор;
- системный блок;
- клавиатура;
- мышь;
- принтер;
- модем;
- проектор и экран;
- сетевой концентратор;
- аудиовизуальный (колонки/наушники), телекоммуникационные

(микрофон, веб-камера) комплект.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 260 с.
2. Петров В.П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебник для СПО. – Москва: ИЦ «Академия», 2019 – 304 с.
3. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Е. А. Тенгайкин. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 108 с.

4. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 192 с.

Для студентов

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 160 с.

2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение: учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 396 с.

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 376 с.

4. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 252 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

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

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1280 с.

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

Для студентов

1. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.

2. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95с.

3. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1280 с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и календарным графиком, утвержденным директором ГБПОУ «СПК».

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ «СПК». График освоения ПМ.03 Техническое

обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов, МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.03 Инженерная компьютерная графика, ОП.04 Основы электротехники и электронной техники, ОП.05 Операционные системы и среды, ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.08 Информационные технологии.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ях) Кабинет прикладного программирования.

В процессе освоения ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до промежуточной аттестации по МДК.

Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее – УП/ПП), выполнения курсового проекта разрабатываются методические рекомендации для студентов по выполнению КП, прохождению УП/ПП, которые размещаются на сайте образовательной организации.

При выполнении курсового проекта проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные, в соответствии с учебным планом. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в Положении о порядке организации и выполнения курсового проектирования.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в электронном журнале.

Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– обучение и проверка знаний и навыков в области охраны труда;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому междисциплинарному курсу, профессиональному модулю.

Мастера:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– при отсутствии педагогического образования: дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП) – программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень (подуровень) квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

Наставники от предприятия/организации:

– среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения;

– опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися;

– уровень квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотренный для выпускников образовательной программы.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	– выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств.	– демонстрационный экзамен; – защита курсового проекта/работы; – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики.
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	– выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств.	– демонстрационный экзамен; – защита курсового проекта/работы; – экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации;	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.

	<p>развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения. 	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной 	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.

	специальности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	– экспертное наблюдение в процессе освоения образовательной программы.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Хxxxxxxxxxxxxxxxx.	
Подпись лица внесшего изменения _____ И.О. Фамилия	