Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ / С.А. Махновский
«09» февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(базовой подготовки)

Форма обучения

очная

Магнитогорск, 2022

Программа учебной практики разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. №849; СМК-К-О-РЕ-73-20 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

ОДОБРЕНО

Предметной -цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»
Председатель _____/И.Г.Зорина
Протокол № 5 от 19.01.2022

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 09.02.2022

Разработчики:
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____/Елена Александровна Губчевская
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____/Татьяна Борисовна Ремез
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____/Анна Петровна Иванченко

Согласовано:
Заведующий отделением
практической подготовки _____ Е.Ж. Кузьмичева
«09» февраля 2022г.

Рецензент: ведущий инженер-программист
отдела по разработке АСУ ТП
ООО «ОСК»_____/Д.Б. Лукин

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ 24

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД).

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.1 Проектирование цифровых устройств.		
ПК.1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	ПО 1.1. Применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность. ПО 1.2. Проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ. ПО 1.3. Оценки качества и надежности цифровых устройств. ПО 1.4. Применения нормативно-технической документации.
ПК.1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.		
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	ПО 2.1. Создания программ на языке ассемблера для

ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	микропроцессорных систем. ПО 2.2. Тестирования и отладки микропроцессорных систем. ПО 2.4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств. ПО 2.5. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.		
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	ПО 3.1. Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. ПО 3.2. Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. ПО 3.3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 3.4. Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ВД.4 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования		
ПК 4.1.	Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;	ПО 4.1. Устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; ПО 4.2. Установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; ПО 4.3. Установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах; ПО 4.4. Установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.
ПК 4.2.	Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;	
ПК 4.3.	Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;	
ПК 4.4.	Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки

Вид практики: учебная		**Кол-во часов/недель**	**Курс**	**Место проведения практики**	**Вид аттестации и контроля**
ПМ. 01. Проектирование цифровых устройств	УП.01.01. (учебная)	144/4	3	МпК, Полигон учебных баз практики	Промежуточная (зачет)
ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	УП 02.01 (учебная)	36/1	4	МпК, Полигон учебных баз практики	Промежуточная (зачет)
ПМ. 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	УП 03.01 (учебная)	36/1	3	МпК, Полигон учебных баз практики	Промежуточная (зачет)
ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»	УП 04.01 (учебная для освоения рабочей профессии)	216/6	3	МпК, Полигон учебных баз практики	Промежуточная (зачет)
Итого		432/12			

2.2 Содержание программы учебной практики

Код ПК/ОК	**Практический опыт**	**Виды работ**	**Семестр**	**Кол-во часов**
1	2	3	4	5
ВД.1 Проектирование цифровых устройств				
ПК 1.2. ОК1-9	ПО 1.1 Применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;	Выполнение анализа и синтеза комбинационных схем	6	24
		Выполнение исследования работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность		24
		Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции		24
ПК 1.1, ПК 1.3. ОК1-9	ПО 1.2 Проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ	Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ	6	30
		Создание схемных (программных) файлов цифровых устройств в САПР		30
ПК 1.4 ОК1-9	ПО 1.3. Оценки качества и надежности цифровых устройств.	Оценка качества цифровых устройств с помощью соответствующих методик	6	6
ПК 1.5 ОК1-9	ПО 1.4. Применения нормативно-технической документации.	Разработка комплекта конструкторской документации с использованием САПР	6	6
ИТОГО				144
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.				
ПК 2.1. ОК 1-9	ПО 2.1 Создания программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Разработка программ и программирование микроконтроллера в составе МПС	7	12
ПК 2.2. ПК 2.3	ПО 2.2 Тестирования и отладки микропроцессорных	Подключение и настройка нестандартных периферийных устройств в МПС на микроконтроллере	7	12

ОК 1-9	систем ПО 2.4 Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств			
ПК 2.4 ОК 1-9	ПО 2.5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	7	12
ИТОГО				36
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов				
ПК 3.1 ОК 1-9	ПО 3.1 Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности ПК;	6	12
ПК 3.2 ОК 1-9	ПО 3.2 Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Проведение системотехнического обслуживания ПК;	6	12
ПК3.3 ОК 1-9	ПО 3.3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 3.4. Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ	Выполнение настройки ПК и компьютерных сетей. Выполнение инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ	6	12
ИТОГО				36
ВД.4 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования				
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1-9	ПО 4.1 Устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; ПО.4.4 Установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.	1 Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; 2 Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; 3 Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; 4 Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; 5 Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 6 Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей.	5	144
ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 1-9	ПО.4.2 Установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; ПО.4.3 Установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах;	7 Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; 8 Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; 9 Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 10 Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; 11 Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;	5	72
ИТОГО				216

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Вид деятельности	Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
ПМ 01. Проектирование цифровых устройств	Лаборатория цифровой схемотехники	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры Лабораторный стенд «Основы цифровой техники»; Лабораторный стенд «Основы цифровой техники» в комплекте с осциллографом АКИП-4115/2А; Осциллограф RIGOL DS1052E; Тестеры для проверки микросхем и оптронов (Ц4352М1)
ПМ. 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	микропроцессоров и микропроцессорных систем	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры Комплекс программно – аппаратный управления инженерными системами в составе с персональным компьютером; Комплект типовой учебного оборудования «Микроконтроллеры и устройства ввода-вывода» МКиУВВ (ноутбук в комплекте); Комплект типовой учебного оборудования «Микропроцессорные системы управления электроприводов»

		МПСУ-ЭК-СК (стендовое компьютерное исполнение); Модуль «Микропроцессор MCS-51»; Модуль «Микропроцессор PIC 16F877»; Модуль «Микропроцессор STM 32F »; Стенд лабораторный «Микроконтроллеры и микропроцессорная техника»; Стенд лабораторный микроконтроллеры и автоматизация (4 рабочих места); Стенд лабораторный программирование микроконтроллеров (4 рабочих места);
ПМ. 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	Лаборатория периферийных устройств	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники Персональные компьютеры Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Мультиметры MY-68; Наборы инструментов Наборы инструментов CT-826, Наборы инструментов CT-850 ОсциллографGOS-620, Плоттер Design Jet 110 plus,
ПМ. 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Лаборатория сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель

		Модель: Цветомузыкальная приставка, учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники Персональные компьютеры Станции паяльные AOYUE-lnt 2738+бессвинцовая технология; Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Ванна паяльная CT-52D; Датчики уровня воды KIT NM4012, . Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник; Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12; Индикаторы, программируемые уровня напряжения KIT NN102; Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи KIT NM802; Кабели UTP кат.5е, 4 пары, 0.40 мм одножильные; Коврики диэлектрические; Коннекторы RJ45 8P8C; Микродрели ДПМ-20-Н3-09; Микродрель с насадками 12-4451 (HT-800); Мультиметры MY-68; Наборы для пайки KIT NM8036 DIY; Наборы инструментов Наборы инструментов CT-826, Наборы инструментов CT-850 Осциллограф GOS-620, Плоттер DesignJet 110 plus, Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки); Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол паяльщика СП-02-02), . Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0, 01мм(цифровой), Микродрель с насадками в кейсе HT-800 Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM Коннекторы RJ-45 Proconnect Датчики уровня воды NM4012 Индикатор часового типа ИЧ 05 0/001 1кл.точности КАЛИБРОН 74223
ПМ. 03. Техническое	Лабораториякомпьютерных сетей и телекоммуникаций	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических и

обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования Рабочее место преподавателя: персональный компьютер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры. Стенд лабораторный «D-Link»: Патч-панель, Коммутаторы DES-1100-16, Коммутаторы DES-3200-28, Коммутаторы DES-3810-28, Комплект учебного оборудования "Сетевая безопасность" на 4 рабочих места; Стенд лабораторный "Локальные компьютерные сети" на 4 рабочих места Стенд лабораторный "IP-видеонаблюдение Комплекс учебно-лабораторный Wi-Fi(точка доступа D-Link DP-2310., маршрутизаторы D-Link DIR-300/A), Маршрутизатор D-Link Dir-615/K/R1A 4-ports
ПМ. 04. Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования	Мастерская Электромонтажная	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Модель: Цветомузыкальная приставка, учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники Персональные компьютеры Станции паяльные AOYUE-lnt 2738+бессвинцовая технология; Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Ванна паяльная CT-52D; Датчики уровня воды KIT NM4012, .

		Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник; Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12; Индикаторы, программируемые уровня напряжения KIT NN102; Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи KIT NM802; Кабели UTP кат.5е, 4 пары, 0.40 мм одножильные; Коврики диэлектрические; Коннекторы RJ45 8P8C; Микродрели ДПМ-20-Н3-09; Микродрель с насадками 12-4451 (HT-800); Мультиметры MY-68; Наборы для пайки KIT NM8036 DIY; Наборы инструментов Наборы инструментов CT-826, Наборы инструментов CT-850 Осциллограф GOS-620, Плоттер DesignJet 110 plus, Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки); Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол паяльщика СП-02-02), . Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0, 01мм(цифровой), Микродрель с насадками в кейсе HT-800 Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM Коннекторы RJ-45 Proconnect Датчики уровня воды NM4012
ПМ 01. Проектирование цифровых устройств ПМ. 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования ПМ. 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПМ. 04.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи для хранения лабораторного оборудования, инструментов и расходных материалов

Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования		

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Профессиональный модуль ПМ.01

Основные источники:

1. **Арсеньев, Г. Н.** Радиоавтоматика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Н. Арсеньев, С. Н. Замуруев - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 592 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333187
2. **Кистрин, А. В.** Проектирование цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Кистрин, Б. В. Костров, М. Б. Никифоров, Д. И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333699

Дополнительные источники:

1. **Гуров, В. В.** Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Гуров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 336 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=341695
2. **Шишов, О. В.** Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации [Электронный ресурс]: учебник /О. В. Шишов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 365 с. ISBN 978-5-16-011205-3 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335956

Профессиональный модуль ПМ.02

Основные источники:

1. **Иванченко, А. П.** Установка и конфигурирование периферийного оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. П. Иванченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S158.pdf&show=dcatalogues/5/9376/S158.pdf&view=true - Макрообъект.
2. **Макуха, В. К.** Микропроцессорные системы и персональные компьютеры [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Режим доступа :https://urait.ru/bcode/446806
3. **Сажнев, А. М.** Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Режим доступа :https://urait.ru/bcode/446807

Дополнительные источники:

1. **Гуров, В. В.** Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Гуров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 336 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=341695
2. **Партыка, Т. Л.** Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ :

ИНФРА-М, 2019. – 445 с. ил. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=339412

3. **Максимов, Н. В.** Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 512 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-74. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=304016

Профессиональный модуль ПМ.03

Основные источники:

1. Анатомия сотовых телефонов. Устройство и ремонт : практическое пособие / под ред. Н. А. Тюнина и А. В. Родина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 136 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 108). - ISBN 978-5-91359-034-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858767 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/356147— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16- 016140-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1083293 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Программный ремонт сотовых телефонов Siemens, Fly, Voxtel : практическое пособие / под ред. А. В. Родина и Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 96 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 109). - ISBN 978-5-91359-035-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858794 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Родин, А. В. Блоки питания ЖК телевизоров LG и PHILIPS : практическое пособие / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2021. - 104 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 137). - ISBN 978-5-91359-177-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858768 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
6.

Дополнительные источники:

1. 1. Бюджетные ЖК мониторы : практическое пособие / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 136 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 136). - ISBN 978-5-91359-169-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858769 . – Режим доступа: по подписке.
2. 2.Печеровый, В. В. Профилактика и ремонт МФУ и лазерных принтеров Canon и Hewlett Packard: Справочное пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва :СОЛОН-Пр., 2013. - 102 с.: . - (Ремонт)ISBN 978-5-91359-116-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/883791 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. 3. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов : практическое пособие / В. В. Печеровый ; под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 88 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 128). - ISBN 978-5-91359-118-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858773 (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. 4. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,

2018.- 112с

Профессиональный модуль ПМ.04

Основные источники:

1. **Кожевников, И. О.** Наладка аппаратного и программного обеспечения технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. О. Кожевников ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&view=true (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. – Макрообъект.
2. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131045 (дата обращения: 04.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. **Федорова, Г. Н.** Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплѐт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330691

Дополнительные источники:

1. **Степина, В. В.** Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=343614
2. **Гагарина, Л. Г.** Введение в архитектуру программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=315623
3. **Хорев, П. Б.** Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=364477

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021
2. MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно;
3. MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
4. 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
5. CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно;

6. HD Tune свободно распространяемое (https://www.hdtune.com/), срок действия: бессрочно
7. Victoria HDD свободно распространяемое (https://hdd.by/victoria/), срок действия: бессрочно
8. TFTtest 1.52 свободно распространяемое (https://tft-test.ru/), срок действия: бессрочно
9. HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое (https://www.cpuid.com/softwares/hwmonitor.html), срок действия: бессрочно
10. Keil C свободно распространяемое (https://www.keil.com/download/), срок действия: бессрочно
11. NwFlash свободно распространяемое (https://www.techpowerup.com/download/nvidia-nvflash/), срок действия: бессрочно
12. ПО ПЛК "ОВЕН" свободно распространяемое (https: //owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic), срок действия: бессрочно
13. Электронные плакаты по курсу: Автоматизированные системы управления на основе микропроцессорных технологий 2 2013 договор Д-903-13 от 14.06.2013 бессрочно
14. VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (https://www.virtualbox.org/), срок действия: бессрочно
15. OpenServer свободно распространяемое (https://ospanel.io/download/), срок действия: бессрочно
16. Электронные плакаты по дисциплине: Сети ЭВМ договор Д-903-13 от 14.06.2013, срок действия: бессрочно
17. FriendlyPinger свободно распространяемое (http: //www.kilievich.com/rus/fpinger/), срок действия: бессрочно
18. CiscoPacket Tracer свободно распространяемое (https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer), срок действия: бессрочно
19. Active SMART 2.6 свободно распространяемое (https://www.ariolic.com/ru/activesmart/), срок действия: бессрочно
20. MemTach свободно распространяемое (https://lumpics.ru/memtach/), срок действия: бессрочно
21. CPU-Z свободно распространяемое (https://cpuz.ru/), срок действия: бессрочно
22. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно
23. CLISP свободно распространяемое ПО (https://clisp.sourceforge.io/), срок действия: бессрочно

Интернет-ресурсы:

Профессиональный модуль ПМ.01

1. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс] - https://www.intuit.ru/studies/courses/3440/682/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Профессиональный модуль ПМ.02

1. Основы микропроцессорной техники [Электронный ресурс] - https://www.intuit.ru/studies/courses/3/3/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Организация вычислительных систем [Электронный ресурс] - https://www.intuit.ru/studies/courses/92/92/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Сайт о микроконтроллерах AVR. Режим доступа http://avr.ru/

Профессиональный модуль ПМ.03

1. Портал дистанционного обучения: https://learn.dlink.ru

2. FriendlyPinger 5.0.1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kilievich.com/rus/fpinger/, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

Профессиональный модуль ПМ.04

1. Архитектура платформ IBM eServerzSeries [Электронный ресурс] - https://www.intuit.ru/studies/courses/84/84/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

– текущего контроля, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;

– прохождения практики обучающимся.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Проектирование цифровых устройств.			
ПК 1.2. ОК1-9	ОПОР 1.1.1. Владение знаниями принципов построения цифровых устройств ОПОР 1.1.3. Владение навыками анализа и синтез комбинационных схем ОПОР 1.1.5. Владение навыками реализации цифровых устройств на основе интегральных микросхем	ПО 1.1 Применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Выполнение анализа и синтеза комбинационных схем 2. Выполнение исследования работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность 3. Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 1.1. ПК 1.3. ОК1-9	ОПОР 1.3.1. Владение знаниями состава и структуры систем автоматизированного проектирования (САПР) ОПОР 1.3.2. Владение навыками создания схемных (программных) файлов цифровых устройств в САПР ОПОР 1.3.3. Владение навыками проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологические модулей первого уровня с применением САПР	ПО 1.2 Проектирование цифровых устройств на основе прикладных программ	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ 2. Создание схемных (программных) файлов цифровых устройств в САПР **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 1.4 ОК 1-9	ОПОР 1.4.1. Владение навыками исследования работы интегральных микросхем, цифровых устройств ОПОР 1.4.2. Владение навыками оценки качества цифровой техники с помощью соответствующих методик ОПОР 1.4.3. Владение навыками расчетов показателей надежности	ПО 1.3. Оценки качества и надежности цифровых устройств.	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Оценка качества цифровых устройств с помощью соответствующих

			методик **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 1.5 ОК 1-9	ОПОР 1.5.1. Выполнение требований ЕСКД, при проектировании цифровых устройств	ПО 1.4. Применения нормативно-технической документации.	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** Разработка комплекта конструкторской документации с использованием САПР **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования			
ПК 2.1 ОК 1-9	ОПОР 2.1.1 Владение навыками разработки блок-схем алгоритма работы микроконтроллера/микропроцессора ОПОР 2.1.2 Владение навыками разработки управляющей программы для микропроцессорных систем на ассемблере ОПОР 2.1.3 Владение навыками выбора микроконтроллера для конкретной схемы управления	ПО 2.1 Создания программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** Разработка программ и программирование микроконтроллера в составе МПС **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 2.2. ПК 2.3 ОК 1-9	ОПОР 2.2.1 Владение навыками анализа алгоритма работы микроконтроллера/микропроцессора ОПОР 2.2.2 Владение навыками использования интегрированных сред разработки и отладки программного обеспечения ОПОР 2.2.3 Владеть навыками комплексной отладки аппаратного и программного обеспечения микроконтроллера ОПОР 2.3.1 Владение навыками конфигурирования персональных компьютеров ОПОР 2.3.2 Владение навыками подготовки компьютерной системы к работе ОПОР 2.3.3 Владение навыками подключения и настройки периферийного оборудования	ПО 2.2 Тестирования и отладки микропроцессорных систем ПО 2.4 Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Подключение и настройка нестандартных периферийных устройств в МПС на микроконтроллере **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 2.4 ОК 1-9	ОПОР 2.4.1 Владение навыками применения современных методов диагностики периферийного оборудования ОПОР 2.4.2 Владение навыками использования сервисной аппаратуры при определении неисправностей ОПОР 2.4.3 Владение навыками выявления причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования, применения мер по их устранению	ПО 2.5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования. **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
ПК 3.1 ОК 1-9	ОПОР 3.1.1 Владение навыками применения средств контроля и	ПО 3.1 Проведения контроля, диагностики и	Отчет по учебной практике.

	диагностики комплектующих персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.1.2 Владение навыками использования сервисных средств и встроенных тест-программ для локализации мест неисправностей комплектующих персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.1.3 Владение навыками проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей	восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	**Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ. 2. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности ПК; **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 3.2 ОК 1-9	ОПОР 3.2.1 Владение навыками организации технического обслуживания оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.2.2 Владение навыками аппаратного и программного конфигурирования персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.2.3 Владение навыками проведения технического обслуживания персонального компьютера и компьютерных сетей	ПО 3.2 Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Проведение системотехнического обслуживания ПК; **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 3.3 ОК 1-9	ОПОР 3.3.1 Владение навыками методик отладки аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.3.2 Владение навыками применения диагностических программ при испытаниях и проведении технического обслуживания оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей ОПОР 3.3.3 Владение навыками инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов и резидентных программ	ПО 3.3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 3.4. Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1. Выполнение настройки ПК и компьютерных сетей. 2. Выполнение инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ВД.4 Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования			
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1-9	1 Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. 2 Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения 3 Владение навыками конфигурирования персональных компьютеров 4 Умение использовать измерительные приборы для контроля параметров средств вычислительной техники	ПО 4.1 Устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; ПО.4.4 Установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1 Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; 2 Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;

			3 Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; 4 Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; 5 Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 6 Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей. **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.
ПК 4.2, ПК 4.4 ОК 1-9	1 Умение выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера 2 Умение обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования 3 Умение устанавливать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования 4 Владение навыками отладки программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	ПО.4.2 Установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; ПО.4.3 Установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах;	Отчет по учебной практике. **Условие выполнения включает ряд этапов:** 1 Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; 2 Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; 3 Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 4 Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; 5 Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения; **Результат выполнения**: отчет по учебной практике.

По окончании учебной практики обучающийся предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки
	отметка
70 ÷ 100	зачет
менее 70	незачет

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК