

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

Ю.А. Соколов

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 849.

Разработчик: преподаватель высшей
Квалификационной категории

Е.А. Муравьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 15 от « 24 » 06 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от « 29 » 06 2022 г.

Председатель методического
совета техникума

П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

А.В. Ляхов

Заведующий отделением

И.В. Моршнева

Старший методист

О.В. Михайлова

Директор ООО ПП «Микрокод»

А.В. Сердюков



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума протокол № ___ от « ___ » 20 ___ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от « ___ » 20 ___ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(Ф.И.О)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума протокол № ___ от « ___ » 20 ___ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от « ___ » 20 ___ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(Ф.И.О)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 28 июля 2014г. № 849, а также на основе рекомендаций социального партнера ООО ПП «Микрокод».

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный учебный цикл.

Учебная практика является составной частью программ профессиональных модулей:

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 Выполнение работ по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения:

в результате освоения учебной практики студент должен:

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

иметь практический опыт:

– применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;

– выполнения требований технического задания на проектирование цифровых устройств;

– проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;

– оценки качества и надежности цифровых устройств;

– применения нормативно-технической документации;

уметь:

- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР;
- определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
- выполнять требования нормативно-технической документации;
- участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;

- выявлять причины неисправностей и сбоев;
- принимать меры по их устранению;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем

и комплексов

иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

иметь практический опыт:

- подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;
- обработки аудио, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;
- создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;

уметь:

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов;

– управлять файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет;

– производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

– распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;

– вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;

– создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;

– конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;

– производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;

– производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;

– обрабатывать аудио-, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;

– создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

– воспроизводить аудио-, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;

– производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

– использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;

– вести отчётную и техническую документацию.

В результате у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ПК 1.1	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 1.2	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 3.1.	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
ПК 4.1.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
ПК 4.1.2	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.
ПК 4.1.3	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
ПК 4.1.4	Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.
ПК 4.1.5	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
ПК 4.2.1	Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации
ПК 4.2.2	Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети
ПК 4.2.3	Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации
ПК 4.2.4	Публиковать мультимедиа контент в Интернете
ПК 4.3.1	Обеспечивать резервное копирование данных
ПК 4.3.2	Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа
ПК 4.3.3	Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной

	почты, вредоносными программами
ПК 4.3.4	Осуществлять мероприятия по защите персональных данных
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.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
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
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	252
в том числе:	
практические занятия	244
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
практическая подготовка	252
консультации	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	8

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Тема занятия и краткое содержание выполняемых по ним учебно-производственных работ	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	72		
Тема 1.1. Цифровая схемотехника	Содержание учебного материала	36	36	ПК 1.1 - ПК 1.2 ОК 1. - ОК 9
	1 Выполнение анализа и синтеза комбинационных схем			
	2 Анализ работы цифровых устройств и проверка их на работоспособность			
	3 Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции			
	4 Размещение компонентов и трассировка проводников в автоматическом режиме			
	5 Редактирование принципиальных схем.			
Тема 1.2. Проектирование цифровых устройств	Содержание учебного материала	36	36	ПК 1.3 - ПК 1.4 ОК 1. - ОК 9
	1. Выполнение требований технического задания на проектирование цифровых устройств			
	2. Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ			
	3. Разработка комплекта конструкторской документации с использованием САПР			
	4. Определение показателей надежности и оценка качества СВТ			
	5. Выполнение требований нормативно-технической документации. ДЗ			
	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	72		
Тема 2.1 Микропроцессорные системы	Содержание учебного материала	38	38	ПК 2.1 - ПК 2.2 ОК 1. - ОК 9
	1 Работа с основными блоками ПК и разновидностями системных плат			
	2 Работа с физической и функциональной структурой микропроцессора (МП)			
	3 Настройка режимов работы микроконтроллера			
	4 Работа с оперативной памятью на разных ОС оперативной памяти ПК			
	5 Написание кодов на языке «ассемблер» для микропроцессорных систем			
	6 Написание программы на языке «ассемблер» для микропроцессорных систем			
Тема 2.2 Установка и конфигурирование периферийного оборудования	Содержание учебного материала	34	34	ПК 2.3 - ПК 2.4 ОК 1. - ОК 9
	1 Установка периферийных устройств.			
	2 Подключение периферийных устройств.			
	3 Конфигурирование персональных компьютеров.			
	4 Диагностика периферийных устройств.			
	5 Диагностика персональных компьютеров. ДЗ			

	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	36		
Тема 3.1 Диагностика, тестирование и отладка компьютерных систем и комплексов	Содержание учебного материала	18	18	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 1. - ОК 9
	1 Настройка автоматизированных систем (АС)			
	2 Работа с компьютерно-коммуникационными сетями			
	3 Проектирование компьютерных сетей различных топологий			
	4 Настройка функционирования компьютерной сети			
	5 Работа с сетевой архитектурой			
	6 Настройка сетевых операционных систем			
	7 Администрирование компьютерной сети			
Тема 3.2 Обслуживание и контроль компьютерных систем и комплексов	Содержание учебного материала	18	18	ПК 3.2 ОК 1. - ОК 9
	1 Управление справочной системой Windows			
	2 Настройка программы Проводник.			
	3 Работа с программами Windows и MS-DOS.			
	4 Работа с файлами и каталогами			
	5 Обмен данными между документами и приложениями			
	6 Обслуживание сетевых операционных систем			
	7 Администрирование сети ДЗ			
	ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	72		
Тема 4.1 Ввод и обработка цифровой информации	Содержание учебного материала	24	24	ПК 4.1.1- ПК 4.1.5 ОК 1. - ОК 9
	1. Ввод средств вычислительной техники в эксплуатацию			
	2. Обработка текстовой, числовой информации и баз данных.			
	3. Обработка мультимедиа контента			
Тема 4.2 Хранение, передача и публикация цифровой информации	Содержание учебного материала	24	24	ПК 4.2.1- ПК 4.2.4 ОК 1. - ОК 9
	4. Создание каталогов мультимедийной информации			
	5. Размещение информации в компьютерной сети, работа с электронной почтой			
	6. Создание сайта в программе-конструкторе, наполнение его контентом, публикация и сопровождение			
Тема 4.3 Информационная безопасность персональных компьютеров и компьютерных сетей	Содержание учебного материала	24	24	ПК 4.3.1- ПК 4.3.4 ОК 1. - ОК 9
	7. Установка и настройка антивирусной защиты, проверка компьютера на вирусы.			
	8. Выполнение резервного копирования данных.			
	9. Защита компьютерных сетей от несанкционированного доступа.			
	10. Защита персональных данных. ДЗ			
Всего		252	252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики проходит в:

- электромонтажной мастерской. Электротехнические измерения. Цифровая схемотехника. Источник питания СВТ;
- лаборатории информационных технологий; периферийных устройств; компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем; цифровой схемотехники; программирования; сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- рабочие места обучающихся с необходимым программным обеспечением;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации по выполнению работ.

Технические средства обучения:

- учебные стенды для проектирования электронных приборов и систем;
- функциональные генераторы сигналов произвольной формы;
- цифровые осциллографы, регулируемые источники питания;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- принтеры и сканер;
- видеочамера и цифровой фотоаппарат;
- наушники и микрофон.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Автоматизированное проектирование цифровых устройств; Радио и связь – Москва, 2020. – 236 с.
2. Амосов В. Схемотехника и средства проектирования цифровых устройств; БХВ-Петербург – Москва, 2020. – 560 с.
3. Букреев, И.Н.; Горячев, В.И.; Мансуров, Б.М. Микроэлектронные схемы цифровых устройств; М.: Радио и связь; Издание 3-е, перераб. и доп. – Москва, 2021. – 416 с.
4. Захаров О. Г. Надежность цифровых устройств релейной защиты. Показатели. Требования. Оценки; Инфра-Инженерия – Москва, 2020. – 128 с.

5. Авдеев В.А.. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 848 с.
6. Александров Е.К. и другие «Микропроцессорные системы», Спб, издательство «Политехника», 2021 г.
7. Белов А.В.Создаем устройства на микроконтроллерах. – Спб.: Наука и техника, 2021. – 304 с.
8. Грушевицкий Р.И., Мурсаев А., Угрюмов Е. «Проектирование систем на микросхемах программируемой логики», Спб, издательство «БХВ-Санкт-Петербург», 2021 г.
9. Колесниченко О., Шишигин И., Соломенчук В. Аппаратные средства РС, Издательство БХВ-Санкт-Петербург, 2020 г., 880 стр.
10. Максимов Н.В., Партыка Т.П., Попов И.И. «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем», М., издательство «Форум-Инфра» 2020 г.
11. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. «Вычислительные машины, системы и сети» М., издательский центр «Академия» 2021 г.
12. Мюллер Скотт. «Модернизация и ремонт ПК», 18-е изд., М.: Издательский дом Вильямс, 2020 г.
13. Ганенко А. П., Лапсарь М.И Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. пособие для сред. проф. Образования, – М.: Академия, 2020. – 300 с.
14. Логинов М.Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Издательство: Бином, 2020. – 222 с.
15. Миленина С. А.; Под ред. Миленина Н.К. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования, – М.: Юрайт, 2020. – 263 с.
16. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1, – М.: Юрайт, 2020. – 276 с.
17. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1, – М.: Юрайт, 2020. – 246 с.
18. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021. – 288 с.
19. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Хоуп Г. Проектирование цифровых вычислительных устройств на интегральных схемах; Мир - Москва, 2021. - 400 с.
2. Пятлин, О.А.; Овсицер, П.И.; Лазер, И.М. и др. Проектирование микроэлектронных цифровых устройств; М.: Советское радио – Москва, 2020. – 272 с.
3. Литиков И. П. Кольцевое тестирование цифровых устройств; Энергоатомиздат - Москва, 2020. - 160 с.
4. Зотов В.Ю. «Проектирование ЦС на основе ПЛИС фирмы XILINX в САПР WEB PACK ISE», М., издательство «Горячая линия телеком», 2020 г.
5. Тавернье К. PIC-микроконтроллеры. Практика применения. Пер с фр. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 272 с.
6. Нефедов А.В., справочник «Интегральные схемы и их зарубежные аналоги», тома с 1 по 12 М., издательство «РадиоСофт», 2020 г.
7. Фрунзе А.В. «Микроконтроллеры? Это же просто!» М, издательский дом «Скимен» 2020 г.
8. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования, – М.: Юрайт, 2020. – 159 с.
9. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования, – М.: Юрайт, 2020. – 312 с.
10. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования, - М.: Юрайт, 2020. – 380 с.
11. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1и 2, М., ИД «Форум», – ИНФРА-М, 2020
12. Могилёв А.В., Листрова Л.В., Технология обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации, СПб, «БХВ-Петербург», 2021
13. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е., Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие – М.:Академия, 2021
14. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2021.
15. Свиридова М.Ю. Текстовый редактор Word. Учебное пособие. – М.: Академия, 2020.

16. Свиридова М.Ю. Электронные таблицы Excel. Учебное пособие. – М.: Академия, 2020.
17. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы. Учебное пособие. – М.: Академия, 2021.
18. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 10(базовый уровень). – СПб: ПИТЕР, 2020.
19. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 11(базовый уровень). – СПб: ПИТЕР, 2020.
20. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2020.
21. Угринович Н.Д. практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2021.
22. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2021.
23. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. 5-е изд. – М.: Академия, 2021.
24. Богатюк В.А. Оператор ЭВМ: учебное пособие для студентов НПО - М.: Академия, 2021. –288 с.
25. Курилова А.В., Оганесян В.О. Ввод и обработка цифровой информации. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021. –160 с.
26. Киселёв С.В. Оператор ЭВМ: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2021. –352 с.
27. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2021. – 416с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.bib-gost.narod.ru/eskd/eskd.html> Большая библиотека ГОСТОВ
2. <http://www.ntpo.com/> Независимое научно-техническое издание «Научно-технический портал». 1000 секретов производственных и любительских технологий.
3. <http://mformika.ru/text/mdex.htm> Информатика – Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций.
4. Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] URL: <http://iit.metodist.ru>

5. Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов [Электронный ресурс] URL: <http://fcior.edu.ru/>
6. Федеральные образовательные ресурсы [Электронный ресурс] URL: <http://www.edu.ru/>
7. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12091-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457219>.
8. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для вузов / В. К. Макуха, В. А. Микерин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 156 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09117-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453272>.
9. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13398-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/459009> .
10. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 154 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12377-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/447416>.
11. Организация администрирования компьютерной сети предприятия [Электронный ресурс] URL: <http://referats.allbest.ru/programming/9000201341.html>
12. Википедия-свободная энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <http://ru.wikipedia.org/>
13. Сетевое администрирование [Электронный ресурс] URL: <http://inftis.narod.ru/adm/ais-n4.htm>
14. Сетевое программное обеспечение [Электронный ресурс] URL: bc.wsu.ru/Books/ebooks_iskt/ЭЭлектронныеучебники/Сети/СетиТелеком.
15. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: <http://window.edu.ru/window>
16. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] URL: <http://nlr.ru/lawcenter>
17. Электронные библиотеки России /pdf учебники [Электронный ресурс] URL: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html

18. Полная энциклопедия Windows [Электронный ресурс] URL: <http://windata.ru/windows-xp/localnaya-set-xp/nastrojka-lokalnoj-seti/>
19. Компьютерная сеть [Электронный ресурс] URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Networks>
20. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] URL: <http://school.edu.ru>
21. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <http://ru.wikipedia.org>
22. Электронный журнал WebSound.Ru [Электронный ресурс] URL: <http://www.websound.ru/>
23. Электронная библиотека системного администратора [Электронный ресурс] URL: <http://it-ebooks.ru/>
24. Образовательная платформа ЮРАЙТ [Электронный ресурс] URL: https://urait.ru/search?words=Информатика&bqt%5B0%5D=spe&posob_type_id%5B0%5D=1&page=2
25. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 312 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13221-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449548>.
26. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10711-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456793>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- наблюдения за действиями студента в процессе выполнения практической работы;
- защиты практической работы;
- оценки выполнения практического задания.

Результаты учебной практики усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения учебной практики студент должен иметь практический опыт:</i>	
подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;	Оценка установленного оборудования и операционной системы. Наблюдение при выполнении практических заданий
настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;	Оценка качества настройки параметров ПК и мультимедийного оборудования Наблюдение при выполнении практических заданий
ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;	Оценка ввода информации с использованием периферийного оборудования с помощью специализированного программного обеспечения Наблюдение при выполнении практических заданий
сканирования, обработки и распознавания документов;	Оценка качества сканирования Наблюдение при выполнении практических заданий
конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;	Оценка качества преобразования информации в различные форматы Наблюдение при выполнении практических заданий
обработки аудио, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;	Оценка качества файла и операций по обработке аудио, визуальной и мультимедийной информации при помощи специализированного программного обеспечения Наблюдение при выполнении практических заданий
создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных	Оценка готовых созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов. Наблюдение при выполнении практических

компонентов;	заданий
осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;	Оценка эффективности перемещения в сети Интернет, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Наблюдение при выполнении практических заданий
управления медиатекой цифровой информации;	Оценивание формирования (наполнения) и структурирования медиатеки. Наблюдение при выполнении практических заданий
передачи и размещения цифровой информации;	Оценка качества размещения цифровой информации на дисковых хранилищах локальной компьютерной сети Оценка качества размещения цифровой информации в глобальной сети Наблюдение при выполнении практических заданий
тиражирования мультимедиа контента на съемных носителях информации;	Оценка качества размещения мультимедиа контента на CD-R, CD-RW диски, DWD-R, DWD-RW диски при помощи специализированного программного обеспечения, на флеш-карты. Наблюдение при выполнении практических заданий
осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологии сервисов сети Интернет;	Оценка эффективности перемещения в сети Интернет, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети. Наблюдение при выполнении практических заданий
публикация мультимедиа контента	Оценивание размещения и обновления мультимедиа контента в сети Интернет, при помощи специализированного программного обеспечения Наблюдение при выполнении практических заданий
обеспечения информационной безопасности в сети Интернет;	Оценка качества мероприятий по защите персонального компьютера с помощью антивирусных программ. Наблюдение при выполнении практических заданий
<i>В результате освоения учебной практики студент должен уметь:</i>	
подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;	Оценка установленного оборудования и операционной системы. Наблюдение при выполнении практических заданий
настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-	Оценка качества настройки параметров ПК и мультимедийного оборудования. Наблюдение при выполнении практических

редакторов;	заданий
управлять файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет;	Наблюдение при выполнении практических заданий
производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;	Наблюдение при выполнении практических заданий
распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;	Оценка качества выполненной работы Наблюдение при выполнении практических заданий
вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;	Оценка ввода информации с использованием периферийного оборудования с помощью специализированного программного обеспечения Наблюдение при выполнении практических заданий
создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;	Оценка созданных графических объектов. Наблюдение при выполнении практических заданий.
конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;	Оценка качества преобразования информации в различные форматы. Наблюдение при выполнении практических заданий
производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;	Оценка качества сканирования. Наблюдение при выполнении практических заданий
производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото - и видеокамеры на персональный компьютер;	Оценка съёмочных действий и передачи изображений с фото - и видеокамеры на персональный компьютер. Наблюдение при выполнении практических заданий
обрабатывать аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;	Оценка качества файла и операций по обработке аудио, визуальной и мультимедийной информации при помощи специализированного программного обеспечения. Наблюдение при выполнении практических заданий
создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;	Оценка готовых созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов. Наблюдение при выполнении практических заданий
воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;	Оценка качества воспроизведения мультимедиа файла при помощи программного обеспечения ПК и мультимедийного оборудования. Наблюдение при выполнении практических заданий.

производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;	Оценка готового печатного продукта. Наблюдение при выполнении практических заданий
использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;	Наблюдение при выполнении практических заданий
создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов;	Оценивание формирования (наполнения) и структурирования медиатеки ПК. Наблюдение при выполнении практических заданий
передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети;	Оценка качества размещения цифровой информации на дисковых хранилищах локальной компьютерной сети. Оценка качества размещения цифровой информации в глобальной сети. Наблюдение при выполнении практических заданий
тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации;	Оценка качества размещения мультимедиа контента на CD-R, CD-RW диски, DWD-R, DWD-RW диски при помощи специализированного программного обеспечения, на флеш-карты. Наблюдение при выполнении практических заданий.
осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера;	Оценка эффективности перемещения в сети Интернет, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети. Наблюдение при выполнении практических заданий.
создавать и обмениваться письмами электронной почты;	Оценка созданных сообщений. Наблюдение при выполнении практических заданий
публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет;	Оценивание размещения и обновления мультимедиа контента в сети Интернет.
осуществлять резервное копирование и восстановление данных;	Оценка резервных копий. Наблюдение при выполнении практических заданий.
осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;	Оценка качества мероприятий по защите персонального компьютера с помощью антивирусных программ. Наблюдение при выполнении практических заданий
осуществлять мероприятия по защите персональных данных.	Оценка качества мероприятий по защите информации персонального компьютера. Наблюдение при выполнении практических заданий.