

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ЦМК технических дисциплин, компьютерных технологий и автоматизации

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РП.00479926.09.02.01.20

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	3
1.1 Область применения программы	3
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля.....	3
2 Структура и содержание профессионального модуля	5
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	6
3 Условия реализации профессионального модуля	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	9
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	9

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования (профессиональный цикл).

1.3 Цели и задачи, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- защиты лабораторных и практических работ;- контрольных работ по темам МДК. <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания.</p>

<p>информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p> <p>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.</p>	<p>оборудования;</p> <p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую функциональную схему МПС; - программное обеспечение микропроцессорных систем; - структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; - методы тестирования и способы отладки МПС; - информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет); - состояние производства и использование МПС; - способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; 	<p>контрольные работы, рефераты, сообщения по темам, наблюдение за обучающимися.</p> <p>индивидуальные задания, работа с источниками информации, работа с прикладным программным обеспечением, семинары, диспуты, разработка проектов, защита лабораторных работ, защита рефератов.</p>
---	--	---

<p>ДПК 2.5. Выполнять модернизацию персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - причины неисправностей и возможных сбоев; - технологию обновления системного и прикладного программного обеспечения; - способы оптимизации работы компьютера; 	
	<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - 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; 	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Виды учебной деятельности	Объем часов	В т.ч. по семестрам		
		5 семестр	6 семестр	7 семестр
Очная форма обучения				
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	606 198	191	266	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	404 132	128	180	96
в том числе:				
- теоретические занятия	198	72	90	36
- практические занятия	176	56	90	30
- курсовое проектирование	30	-	-	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	202	63	86	45
Промежуточная аттестация		-	Э, ДЗ	ДЗ
Промежуточная аттестация по ПМ		Экзамен квалификационный		
в т.ч.:				
МДК.02.01 Микропроцессорные системы	216	96	120	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144	64	80	
в том числе:				
- теоретические занятия	82	36	46	
- практические занятия	62	28	34	
- курсовое проектирование	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72	32	40	
Промежуточная аттестация по МДК 02.01		-	Э	
МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования	390	95	146	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	260	64	100	96
в том числе:				
- теоретические занятия	116	36	44	36
- практические занятия	114	28	56	30
- курсовое проектирование	30	-	-	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	130	31	46	45
Промежуточная аттестация по МДК 02.02		-		-
УП 02	72	-	72 (2 нед.)	
Промежуточная аттестация по УП 02			ДЗ	
ПП.02	180	-	72 (2 нед.)	108 (3 нед.)
Промежуточная аттестация по ПП 02				ДЗ

2.2 Тематический план и содержание ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента
		очная форма обучения					
		аудитор.	самост.				
МДК 02.01 Микропроцессорные системы		144	72				
Раздел 1. Микропроцессорные системы (МПС)		86	43				
Тема 1.1 Общие сведения о МПС		4	2				
1	ММП построения ПК	2 ч.	1ч.	Вводная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 77-95	1. Составить таблицу элементов ММП ПК. 2. Составить схему взаимодействия элементов
2	Типы и классификации микропроцессоров	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[6], стр. 4-9	1. Составить схему «Топология МП» 2. Составить таблицу «Топология МП»
Тема 1.2 Архитектура микропроцессоров		8	4				
3	Основные виды архитектур процессоров	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[6], стр 13-20	1. Составить схему «Архитектура МП» 2. Составить таблицу «Архитектура МП»
4	Структурно-функциональная организация процессоров	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 96-103	1. Составить схему «Организация МП»
5	Основные характеристики микропроцессоров	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[6], стр. 7-13	1. Составить схему «Характеристики МП» 2. Составить таблицу «Характеристики МП»
6	Режимы работы процессоров	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 134-141	1. Составить схему «Режимы работы МП» 2. Составить таблицу «Режимы работы МП»
Тема 1.3 Архитектура МПС		18	9				
7	Структура и режимы работы МПС	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 118-125	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор: «Базовая структура связей МПС», «Шинная структура связей МПС»
8	Базовая и шинная структура связей МПС	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[4], стр.31-35	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор: «Базовая структура связей МПС»,

							«Шинная структура связей МПС»
9	Архитектура МПС	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[4], стр. 23-26	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
10	ПЗ-1 Строение микропроцессора	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
11	Типы МПС.	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[4], стр. 26-29	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
12	Режимы работы МПС	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[4], стр. 17-23	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
13	ПЗ-2 Изучение работы микропроцессора.	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
14	Виды адресации	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[3], стр. 103-107	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
15	ПЗ-3 Выбор микропроцессора по заданным параметрам и характеристикам	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
Тема 1.4 Организация обмена информацией		22	11				
16	Режимы работы микропроцессорной системы. Циклы обмена.	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 125-133	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
17	Программный обмен	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[3], стр. 134-144	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
18	Обмен по прерываниям	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 130-174	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор

19	Обмен в режиме прямого доступа к памяти (ПДП)	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[3], стр. 174-180	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
20	ПЗ-4 Принципы построения микропроцессорных систем	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
21	Прохождение сигналов по магистрали	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[4], стр. 47-50	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
22	Функции процессора, Функции памяти	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[4], стр. 51-67	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
23	ПЗ 5 архитектура однокристалльного МП К 580ВМ80А	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
24	Функции устройств ввода/вывода	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[4], стр. 67-70	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
25	Регистры процессора	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[4], стр. 81-84	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
26	ПЗ-6 Регистры процессора	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
Тема 1.5 Программное обеспечение МПС		10	5				

27	Система команд процессора	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[3], стр. 107-115	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
28	ПЗ-7 построение алгоритмов	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
29	Команды пересылки данных. Команды переходов.	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[3], стр. 115-118	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
30	Арифметические и логические команды	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран, проектор	[3], стр. 113-115	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
31	ПЗ-8. Состав команд передачи данных	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
Тема 1.6 Программирование МПС		24	12				
32	ОС – назначение. Состав основные понятия	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[8], §9	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
6 семестр							
33	ПЗ-9 Конфигурация системы	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
34	ОС – команды общесистемного назначения, работы с ФС	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[8], §9	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
35	ПЗ-10 Настройка конфигурации системы	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
36	Командные файлы ОС	2 ч.	2ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[8], §9	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
37	ПЗ-11 Создание КФ	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
38	Ассемблер: структура, основные принципы и команды.	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[7], стр. 35-41	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
39	ПЗ-12 Основные команды Ассемблер	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета

40	ПЗ-12 Синтаксис команд на языке ассемблера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
41	Ассемблер: организация обмена.	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран. проектор	[7], 41-48	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
42	ПЗ-13 Ассемблер: организация обмена	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
43	Контрольная работа по разделу 1	-	-	Урок - контрольная	-	-	-
Раздел 2. Микроконтроллеры		58	29				
Тема 2.1 Архитектура микроконтроллеров		20	10				
44	Контроллеры: определение, виды, корпус.	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран. проектор	[4], стр. 100-102	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
45	ПЗ 14 Выбор микроконтроллера по заданным параметрам и характеристикам	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
46	Структура и устройство контроллеров. Маркировка контроллеров	2 ч.	1ч.	Лекция диалог	Экран. проектор	[4], стр 102-108	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
47	Память программ и данных МК	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран. проектор	[4], стр 108-113	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
48	ПЗ-15 Маркировка контроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
49	Вспомогательные аппаратные средства микроконтроллера	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран. проектор	[4], стр 128-132	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
50	Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран. проектор	[4], стр 133-138	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
51	Дополнительные модули МК	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран. проектор	[4], стр 138-143	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
52	Пз 16 Конструктивное исполнение микропроцессоров и разъемов для их подключения	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
53	Конструктивное исполнение микропроцессоров и разъемов для их	2 ч.	1ч.	Урок-практическая	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета

	подключения Intel			работа			
Тема 2.2. Семейства микроконтроллеров.		14	8				
54	Основные особенности микроконтроллеров серии PIC	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[4]. стр 144-149	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
55	ПЗ-17 Монтаж микросхем	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
56	Микроконтроллеры подгруппы PIC	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[4]. стр 149-182	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
57	Пз 18 Распространённые семейства микроконтроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
58	Специальные функции и система команд микроконтроллеров серии PIC	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[4]. стр 182-204	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
59	Пз 19 изучение работы PIC микроконтроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
60	Пз 20 изучение работы AVR микроконтроллеров	2 ч.	2ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
Тема 2.3 Программирование контроллеров		24	11				
61	Интерфейс внутрисистемного программирования. Программаторы	2 ч.	1ч	Обзорная лекция	Экран, проектор		Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
62	Модули ввода вывода	2 ч.	1ч.	Обзорная лекция	Экран, проектор	[4]. стр 114-127	Создать мультимедийную интерактивную презентацию по теме на выбор
63	ПЗ-21 Типовые программы для контроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
64	ПЗ22 Типовые программы для контроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
65	ПЗ-23 Типовые программы для контроллеров	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета

66	ПЗ-24 Знакомство с программой «микропроцессор КР 580»	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
67	ПЗ-25 Основные характеристики микропроцессора кр580вм80а	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
68	ПЗ-26 Команды передачи данных	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
69	ПЗ-27 Команды обработки данных	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
70	ПЗ-28 Команды ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
71	ПЗ-29 Команды перехода и вызова подпрограмм	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета
72	Контрольная работа по разделу 2	-	-	Урок - контрольная	-	-	-
МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования		260	122				
1	Введение.	2 ч.	1ч.	Лекция	Экран, проектор	[1], стр. 3-8	Составить схему развития ЭВМ
Раздел 1. Основные принципы построения и функционирования внешних устройств ЭВМ							
2	Информация, кодирование и обработка в ЭВМ	2ч.	1ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1], стр. 11-19	Произвести перевод чисел из одной системы в другую согласно варианта
3	П/р 1 Перевод чисел	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Решение задач (по вариантам)
4	Файлы и файловые системы.	2ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 23-34	Решение задач (по вариантам)

5	Мультимедийные данные, их представление и обработка.	2ч.	1ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 34-36	Составить таблицу форматов аудиофайлов
6	П/р 2 Форматы аудиофайлов	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
7	Графическая информация.	2ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 36-41	Составить конспект «Представление графической информации»
8	Форматы графических файлов.	2ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 41-44	Составить таблицу форматов графических файлов
9	П/р 3 Форматы графических файлов	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Записать графический файл
10	Цифровое видео и его характеристики	2ч.	1ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1], стр. 44-48	Выполнить реферат «Трансляторы цифрового видео»
11	П/р 4 Форматы цифрового видео	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Записать цифровой видеофайл
12	Классы и принципы построения периферийных устройств	2ч.	2ч.	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1], стр. 54-55	Составить перечень периферийного оборудования подключаемого к ПК
13	П/р 5 Построение периферийных устройств	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
Раздел 2. Интерфейсы							
14	Спецификации PC 98, PC 99, PC 2001. Интерфейс IDE.	2ч.	2ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 124-130	Сообщение «Область применения интерфейсов»
15	Последовательный интерфейс Serial ATA (SATA). Интерфейс SCSI.	2ч.	2ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 130-137	Выполнить конспект «Применение и принцип действия бытовых электронных выпрямителей и стабилизаторов»
16	П/р 6 Изучение интерфейсов персонального компьютера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая	ПК	Оформить отчет	Описать интерфейсы домашнего ПК

				работа			
17	Внешние интерфейсы: Последовательный порт стандарта RS-232-C. Протокол связи RS-485. USB. Кабели и разъемы. Интерфейс FireWire.	2ч.	2ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 137-142	
18	П/р 7 Изучение интерфейсов персонального компьютера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Определить порты для интерфейсов
19	Интерфейсы беспроводной связи.	2ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 150-159	Проработать вопросы к главе 2. [1] стр. 159
20	П/р 8 Изучение интерфейсов беспроводной связи	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Описать технологию передачи данных
21	Контрольная работа №1 по Разделам 1, 2	2 ч	-	Урок - контрольная	-	-	-
Раздел 3. Накопители массивов информации (внешние ЗУ)							
22	Накопители на магнитных лентах	2 ч.	1ч.	Лекция	Экран, проектор	[1], стр. 162-173	Выполнить конспект «Технология записи на магнитные ленты»
23	П/р 9 Технология записи на магнитные ленты	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Произвести запись на магнитную ленту
24	Накопители на магнитных дисках	2 ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 174-180	Составить технологическую схему записи данных на магнитный диск
25	Гибкие магнитные диски.	2 ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 181-188	Нарисовать устройство гибких магнитных дисков
26	П/р 10 Изучение устройства гибких магнитных дисков	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
27	П/р 11 Запись гибких магнитных дисков	2 ч.	1ч.	Урок-	ПК	Оформить	Произвести запись на гибкий магнитный диск

				практическая работа		отчет	
28	Сменные жесткие диски	2 ч.	2ч.	Лекция	Экран, проектор	[1], стр. 190-192	Сообщение: «Перспективные технологии магнитных накопителей данных»
29	П/р 12 Устройство сменных жестких дисков	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
30	П/р 13 Запись на сменные жесткие диски	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Произвести запись на сменный жесткий диск
31	Оптические накопители данных на CD	2 ч.	1 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 194-210	Составить технологическую карту записи на CD диск
32	П/р 14 Устройство CD дисков	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
6 семестр							
33	П/р 15 Запись данных на CD диски	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Произвести запись на CD диск
34	Память на картах	2 ч.	1 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 229-240	Ответить на вопросы к главе 3, стр. 242
35	П/р 16 Устройство памяти на картах	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
36	П/р 17 Запись данных в память на картах	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Произвести запись на карты памяти
Раздел 4. Периферийные устройства ввода – вывода текстовой и графической информации							
37	Принтеры. Струйные принтеры.	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор,	[1], стр. 243-248	Составить перечень производителей струйных принтеров, оценить отзывы и

					ПК		сделать вывод о более надежной марке
38	П/р 18 Устройство струйного принтера	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
39	П/р 19 Установка и настройка струйного принтера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию принтера
40	Лазерные принтеры	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 249-251	Составить перечень производителей лазерных принтеров, оценить отзывы и сделать вывод о более надежной марке
41	П/р 20 Устройство лазерного принтера	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
42	П/р 21 Установка и настройка лазерного принтера	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
43	Принтеры других технологий	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 251-254	Составить перечень производителей принтеров, других технологий оценить отзывы и сделать вывод о более надежной марке
44	П/р 22 Устройство принтера с твердыми чернилами	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
45	П/р 23 Установка и настройка принтера с твердыми чернилами	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
46	Сканеры, классификация и устройство	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор, ПК	[1], стр. 255-256	Составить презентацию «Классификация сканеров»
47	Устройство и принцип действия планшетных сканеров	2 ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	Инструкция к планшетному сканеру	Выявить достоинства и недостатки планшетных сканеров
48	П/р 24 Устройство планшетного сканера	2 ч.	1ч	Урок-	ПК	Оформить	

				практическая работа		отчет	
49	П/р 25 Установка и настройка планшетного сканера	2 ч.	-	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
50	Цифровое фото: представление и обработка	2 ч.	2ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 265-269	Составить таблицу аппаратов работающих с цифровым фото и видео
51	П/р 26 Подключение и работа с фототехникой	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Выполнить снимки фотоаппаратом, камерой телефона
52	П/р 27 Обработка изображений	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Выполнить обработку изображения с помощью графической программы по выбору
53	П/р 28 Обработка видео	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Выполнить обработку видео с помощью видеоредактора по выбору
54	Плоттеры (графопостроители): перьевые, карандашно – перьевые, струйные	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 270-265	Составить структурную схему классификации плоттеров, используя фото для демонстрации
55	Плоттеры (графопостроители): электростатические, прямого вывода, на основе термопередачи, лазерные	2 ч.	2ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 275-278	Дополнить структурную схему классификации плоттеров, используя фото для демонстрации
56	П/р 29 Подключение, установка и подготовка к работе струйного плоттера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию
57	П/р 30 Подключение, установка и подготовка к работе лазерного плоттера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию
58	П/р 31 Подключение, установка и подготовка к работе плоттера прямого вывода	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию
59	Графические планшеты (дигитайзеры)	2 ч.	2ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 278-282	Изучить техническую документацию дигитайзера

60	Указующее устройство	2 ч.	1ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 283- 285	Проработать вопросы на стр.285
61	П/р 32 Подключение, установка и подготовка к работе дигитайзера	2 ч.	1ч	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	
62	П/р 33 Работа с дигитайзером	2 ч.	-	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	
63	П/р 34 Работа с дигитайзером и пером	2 ч.	-	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	
64	Контрольная работа №2 по разделам 3,4.	2 ч.	-	Урок - контрольная	-	-	-
Раздел 5. Мультимедийные и интерактивные устройства							
65	Электронные терминалы. Клавиатуры.	2ч.	1ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 287- 291	Изучить техническую документацию терминала
66	Манипуляторы – мыши, трекболы, джойстики.	2ч.	1ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 291- 296	Изучить техническую трекбола, джойстика
67	Touch Pad. Poining Stick.	2ч.	2ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 296- 298	Изучить техническую указующих устройств
68	П/р 35 Устройство и принцип действия электронного терминала.	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проверить работоспособность мыши.
69	П/р 36 Настройка и подготовка к работе мыши, джойстика, трекбола.	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проверить работоспособность джойстика.
70	П/р 37 Настройка и подготовка к работе Touch Pad. Poining Stick.	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проверить работоспособность трекбола.

71	Графические карты (видеоадаптеры)	2ч.	1ч.	Урок - дискуссия	Экран, проектор	[1], стр. 298- 301	Проверить характеристики видеокарты и описать ее достоинства и недостатки
72	П/р 38 Устройство и характеристики видеоадаптера	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Выполнить анализ работы видеоадаптера с приложениями согласно варианта
73	Компоненты графических карт	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 302- 305	Нарисовать структурную схему компоновки графической карты
74	Цифровые видеокарты	2 ч.	2ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 305- 307	Сообщение «Область применения цифровых видеокарт, производители»
75	Мониторы на основе ЭЛТ	2 ч.	2ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 307- 318	Сообщение «Область применения цифровых видеокарт, производители»
76	П/р 39 Устройство и принцип действия мониторов на основе ЭЛТ	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию монитора на основе ЭЛТ
77	П/р 40 Настройка мониторов на основе ЭЛТ	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проверить настройки монитора на основе ЭЛТ
78	Жидкокристаллические дисплеи	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 318- 321	Сообщение «Область применения цифровых видеокарт, производители»
79	П/р 41 Устройство и принцип действия жидкокристаллических дисплеев	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию жидкокристаллического дисплея
80	П/р 42 Настройка жидкокристаллических дисплеев	2 ч.	1ч.	Урок- практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проверить настройки жидкокристаллического дисплея
81	Поликремневые панели. Плазменные дисплеи. МЭЭ.	2 ч.	1ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 321- 329	Сообщение «Область применения поликремневых, плазменных панелей»
81	Контрольная работа №3 за 5,6 семестр	2 ч.	2ч.				

	УП 02		72	Виды работ: - сдача техминимума по правилам охраны труда, технике безопасности и пожарной безопасности; - выполнение профилактического осмотра персонального компьютера; - установка и настройка принтеров, ксероксов, факсов; Проверка работоспособности и выявление сбоев в работе принтеров, ксероксов, факсов; Оформление выявленных сбоев и неисправностей			
	ПП. 02		72	Виды работ: - изучение нормативно-правовых документов, инструкций, положение работы с инструментами в мастерской, отделе; - сдача техминимума по правилам охраны труда, технике безопасности и пожарной безопасности; - изучение набора инструментов для выполнения работ, инструкции по безопасному выполнению работ; - изучение перечня выполняемых работ в мастерской, техническая документация мастерской; - выполнение профилактического осмотра персонального компьютера; - установка и настройка принтеров, ксероксов, факсов; Проверка работоспособности и выявление сбоев в работе принтеров, ксероксов, факсов; Оформление выявленных сбоев и неисправностей			
7 семестр							
83	Устройство и принцип действия проекторов мультимедиа	2 ч.	1ч.	лекция	Экран, проектор	[1], стр. 329-350	Изучить техническую документацию мультимедиапроектора
84	Настройка и подготовка к работе проекторов мультимедиа	2 ч.	1ч.	лекция	Экран, проектор	[1], стр. 329-350	Описать характеристики мультимедиапроектора
85	Сенсорные устройства отображения.	2 ч.	2ч.	Проблемная лекция	Экран, проектор	[1], стр. 351-356	Выполнить презентацию «Сенсорные устройства отображения»
86	Интерфейсы мониторов и проекторов.	2 ч.	1ч.	Лекция - диалог	Экран, проектор	[1], стр. 356-364	Составить таблицу с характеристиками интерфейсов мониторов и мультимедиапроекторов
87	Цифровые видеокамеры	2 ч.	1ч.	Лекция - диалог	Экран, проектор	[1], стр. 364-369	Изучить техническую документацию цифровой видеокамеры
88	Работа с цифровой видеокамерой	2 ч.	1ч.	Лекция - диалог	Экран, проектор	Паспорт цифровой камеры	Перенести запись с видеокамеры в ПК
89	ТВ – тюнеры.	2 ч.	1ч.	Лекция - диалог	Экран, проектор	[1], стр. 369-371	Изучить техническую документацию ТВ - тюнера
90	Звуковые карты.	2 ч.	1ч.	Лекция - диалог	Экран, проектор	[1], стр. 371-376	Проработать вопросы стр. 377

91	П/р 43 Настройка ТВ-тюнера.	2 ч.	1 ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Изучить техническую документацию ТВ-тюнера
92	Контрольная работа № 4 по разделу 5.	2 ч.	-	Урок - контрольная	-	-	-
Раздел 6. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств оборудования							
93	Состав и структура программного обеспечения персональных компьютеров	2 ч.	1 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 7 - 14	Провести анализ ПО домашнего компьютера
94	П/р 44 Анализ программного обеспечения персонального компьютера.	2 ч.	1 ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Составить перечень ПО персонального компьютера
95	Программное обеспечение серверов	2 ч.	1 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 14 - 18	Провести анализ ПО домашнего компьютера
96	П/р 45 Установка программного обеспечения специального назначения	2 ч.	1 ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Составить перечень ПО специального назначения
97	Назначение и возможности программной модернизации	2 ч.	2 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 23 - 28	Составить алгоритм установки программного обеспечения
98	П/р 46 Установка и настройка программы CCleaner.	2 ч.	1 ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Описание программы CCleaner
99	П/р 47 Установка и настройка виртуальной машины.	2 ч.	1 ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проработать контрольные вопросы стр. 40
100	Обновление системного программного обеспечения и драйверов периферийных устройств	2 ч.	1 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 41 - 51	Составить алгоритм обновления системного программного обеспечения

101	П/р 48 Обновление системного программного обеспечения и драйверов периферийных устройств	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Составить перечень обновлений
102	П/р 49 Определение конфигурации персонального компьютера	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проработать вопросы №21-24 стр.79
103	Обновление и удаление версий прикладных программ.	2 ч.	2 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 80 - 88	Изучить прикладное программное обеспечение на домашнем ПК
104	Обновление микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования	2 ч.	1ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 88 - 94	Изучить микропрограммное обеспечение на домашнем ПК
105	П/р 50 Получение обновления вручную	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проработать вопросы №1-4 стр.101
106	П/р 51 Установка автоматического обновления	2 ч.	1ч.	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	Проработать вопросы 5-9 стр.101
107	Способы оптимизации работы компьютера	2 ч.	2 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 103 - 129	Составить таблицу способов оптимизации работы компьютера
108	Восстановление данных	2 ч.	2 ч.	Урок - исследование	Экран, проектор, ПК	[2], стр. 130 - 134	Составить таблицу способов восстановления данных
109	П/р 52 Оптимизация ОС Windows 7	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	-
110	П/р 53 Дефрагментация диска. Очистка реестра.	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	-
111	П/р 54 Оптимизация настроек BIOS	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	-

112	П/р 55 Настройка автозагрузки Windows 7	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
113	П/р 56 Оптимизация оперативной памяти. Настройка архивации Windows.	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
114	П/р 57 Резервное копирование программ, системных параметров и файлов.	2 ч.	1ч	Урок-практическая работа	ПК	Оформить отчет	
115	Контрольная работа №5 за 7-й семестр	2ч.		Урок-контрольная работа			
Курсовое проектирование							
116(1)	Введение. Требования к оформлению курсового проекта	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Доработать и оформить раздел
117(2)	Выполнение анализа объекта	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Провести анализ объекта
118(3)	Оформление пункта «Анализ объекта»	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Оформить пункт «Анализ объекта»
119(4)	Анализ технических характеристик объекта	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Оформить пункт «Анализ технических характеристик»
120(5)	Разработка алгоритма выполнения диагностики и установки оборудования	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить работу алгоритма
121(6)	Оформление алгоритма на чертеже	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить оформление чертежа
122(7)	Разработка электрической схемы оборудования	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить разработку схемы

123(8)	Оформление электрической схемы оборудования	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить оформление чертежа
124(9)	Разработка пункта «Методы определения неисправностей»	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить разработку пункта «Методы определения неисправностей»
125(10)	Оформление пункта «Методы определения неисправностей»	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Оформить пункт «Методы определения неисправностей»
126(11)	Разработка схемы подключения и отладки оборудования	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить разработку схемы
127(12)	Оформление схемы подключения и отладки оборудования	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить оформление схемы
128(13)	Разработка пункта «Охрана труда и пожарная безопасность»	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить оформление
129(14)	Разработка пункта «Экология и охрана окружающей среды»	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Закончить оформление
130(15)	Общее оформление и правила защиты	2ч.	1ч.	Курсовое проектирование	ПК	Работа с техническими документами	Подготовиться к защите
	Итого	260	122				
	Примерный перечень тем для курсового проектирования			<ul style="list-style-type: none"> - Модернизация программного обеспечения струйного принтера - Модернизация и обновление программного обеспечения лазерного принтера - Установка, настройка и обслуживание ксерокса - Установка, настройка и обслуживание жидкокристаллического монитора - Установка, настройка и обслуживание дигитайзера - Установка, настройка и обслуживание плоттера - 3D – принтер, особенности использования и обслуживания - Программные решения для бизнеса - Специальные программы, работа по настройке и обновлению - Установка и конфигурирование рабочего места специалиста - Разработка схемы системотехнического обслуживания (ремонта) компьютерной системы - Разработка справочно-информационной системы предприятия (название предприятия) - Изучение методов хранения информации - Изучение синхронизации в цифровых устройствах 			

			<ul style="list-style-type: none"> - Разработка комплекса мероприятий по проведению контроля, диагностики и восстановления автоматизированного рабочего места оператора ЭВМ - Разработка алгоритма поиска неисправностей и восстановления работоспособности мультимедийного компьютера - Разработка алгоритма поиска неисправностей и восстановления работоспособности МФУ на базе струйного принтера - Разработка алгоритма поиска неисправностей и восстановления работоспособности сканера.
			<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка оборудования к ремонту и техническому обслуживанию; - установка и настройка модемов, роутеров, мониторов, мультимедийных проекторов; - проверка работоспособности и выявление сбоев в работе модемов, роутеров, мониторов, мультимедийных проекторов; - выполнение анализа программного обеспечения, установленного на ПК; - выполнение удаления вредоносных программ;
	ПП.02	108	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение установки программ для бесперебойного функционирования ПК; - выполнение отладки специализированного программного обеспечения; - выполнение анализа программного обеспечения периферийного оборудования; - выполнение отладки специализированного программного обеспечения для периферийного оборудования; - выполнение анализа возможных обновлений программного обеспечения; - выполнение обновлений программного обеспечения; - подготовка к работе микропроцессорных устройств и систем; - написание программного кода; - выполнение настройки микропроцессорной техники; - оформление отчетной документации.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем; периферийных устройств;

Оборудование лаборатории:

- комплект учебно – наглядных пособий по периферийным устройствам;
- учебная мебель;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, персональные компьютеры – 15 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. Пособие / Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.: ил.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
2	Богомазова Г.Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учеб. Для студ. учреждений сред. Проф. Образования / Г.Н. Богомазова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256с.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
3	Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем. В 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 271 с. — (Серия : Профессиональна образование).	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
4	Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К. Основы микропроцессорной техники / Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2018 (Основы информационных технологий)	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
5	Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)

	персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учеб. Для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Г.Н. Богомазова. - М.:—Издательский центр «Академия», - 2017 г. – 192 с.	
6	Гуров В.В., Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс] / Гуров В.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2019. (Основы информационных технологий)	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
Дополнительная литература		
7	Китаев Ю.В. «Основы микропроцессорной техники». Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2016 г., 51 с.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
8	Информатика. В 2 т. Том 1 : учебник для СПО / под ред. В. В. Трофимова — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 553 с. — Серия : Профессиональное образование.	
9	Практический курс микропроцессорной техники на базе процессорных ядер ARM-Cortex-M3/M4/M4F [электронный ресурс]: учебное пособие – электрон. текстовые дан. (12 Мб) / В.Ф. Козаченко, А.С. Анучин, Д. И. Алямкин и др.; под общ. ред. В.Ф. Козаченко. – М.: Издательство МЭИ, 2019.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
10	Струмпа Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум: учеб. Пособие для нач. проф. Образования / Н.В. Струмпа, В.Д. Сидоров. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», - 2014. – 160 с.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
11	Якубович, Д. А. Программирование на языке ассемблер. Macro Assembler : практикум / Д. А. Якубович, Ю. А. Медведев ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 191 с.	Электронный ресурс (лаборатория периферийных устройств)
Интернет-ресурсы		
12	Официальный сайт русской версии свободной энциклопедии «Википедия»	http://ru.wikipedia.org
13	Интуит РУ, основы МПС	www.intuit.ru