

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. Директора по УМР
_____ / С.Н. Меньшикова /
« ___ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Технические средства информатизации

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Екатеринбург
2023

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 25 мая 2022 № 362

Разработчик:

Преподаватель: Боровиков Денис Леонидович

Рецензент:

Преподаватель: Поликарпова Светлана Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОП СПО).

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022 № 362 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, составлена по учебному плану 2023 года.

1.2 Место дисциплины в структуре ОП СПО

Дисциплина ОП.10 Технические средства информатизации относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.

должен знать:

- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации.

1.4. Формируемые компетенции:

Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

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

Освоение учебной дисциплины ОП.10 Технические средства информатизации обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов (ЛР):**

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	35
в т. Ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	24
практические работы	-
<i>Самостоятельная работа</i>	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники			
Тема 1.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4,6,9 ПК 1.4,2.1,3.2
	1 Виды корпусов и блоков питания системного блока.		
Тема 1.2. Системы охлаждения	Содержание учебного материала	2	
	1 Системы охлаждения воздушные, тепловые трубки, водяные, элементы Пельтье.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	1 Лабораторная работа №1 «Изучение конструкции корпусов и блоков питания системных блоков».	2	
Тема 1.3. Конструкция системных плат, чипсеты	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение литературы, конспекта. Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Конструкция системных плат. Компоновка и параметры системной платы		
	2 Чипсеты. Основные параметры чипсетов. Информационные потоки.		
	3 Процессор. Подсистема памяти.	4	
	Лабораторные занятия		
	1 Лабораторная работа №2 «Изучение конструкции системной платы»		
2 Лабораторная работа №3 «Изучение чипсетов».	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.	2		
Раздел 2. Принципы построения системы ввода - вывода			
Тема 2.1 Общие принципы построения	Содержание учебного материала	2	
	1 Общие принципы построения системы ввода - вывода.		
Тема 2.2. Функции BIOS	Содержание учебного материала	2	
	1 Функции BIOS	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.	2	
Раздел 3. Интерфейсы			
Тема 3.1. Внутренние и внешние интерфейсы	Содержание учебного материала	2	
	1 Внутренние интерфейсы.		
	2 Внешние интерфейсы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.	2	
1	2	3	4
Раздел 4. Накопители данных			
Тема 4.1 Принцип действия и назначение устройств хранения	Содержание учебного материала	2	ОК 1-4,6,9 ПК 1.4,2.1,3.2
	1 Принцип действия и назначение устройств хранения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.2 Устройства хранения данных на магнитных дисках (НЖМД)	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройства хранения данных на магнитных дисках (НЖМД)		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Лабораторная работа №4 «Изучение конструкции накопителей на жестких дисках».		
	2	Лабораторная работа №5 «Логическая организация жесткого диска».		
	3	Лабораторная работа №6 «Диагностика состояния НЖМД»		
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.		2		
Тема 4.3 Устройства оптического хранения данных	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройства оптического хранения данных.		
Тема 4.4 Твердотельные устройства хранения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Твердотельные устройства хранения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.		2	
Раздел 5 Видеоподсистемы				
Тема 5.1 Графический процессор	Содержание учебного материала		2	
	1	Графический процессор. Архитектура. Структурная схема.		
Тема 5.2 Принципы вывода изображений, видеокарты	Содержание учебного материала		2	
	1	Принципы вывода изображений.		
	2	Видеокарты		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Лабораторная работа №7 «Установка видеокарты, настройка видеосистемы».		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение литературы, конспекта. Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.		2	
Тема 5.3 Устройства отображения информации	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройства отображения информации		
	Лабораторные занятия		2	
	1	Лабораторная работа №8 «Изучение конструкции мониторов (на базе ЭЛТ и ЖК)»		
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.		2		
Тема 5.4 Параметры видеоподсистемы	Содержание учебного материала		2	
	1	Параметры видеоподсистемы		
	Лабораторные занятия		2	
1	Лабораторная работа №9 «Изучение основных параметров видеоадаптеров»			
Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.		2		
Раздел 6 Устройства ввода-вывода информации				
Тема 6.1 Устройства ввода информации	Содержание учебного материала		2	ОК 1-4,6,9 ПК 1.4,2.1,3,2
	1	Устройства ввода информации		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Формируемые компетенции
	2	Сканеры	6	
	Лабораторные занятия			
	1	Лабораторная работа №10 «Изучение конструкции и принципов действия устройств ввода информации».		
	2	Лабораторная работа №11 «Изучение конструкции сканера (ручной и планшетный)».		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение литературы, конспекта. Оформление отчета, подготовка к защите лаб. раб.		2	
Тема 6.2 Устройства вывода информации	Содержание учебного материала		2	
	1	Звуковая карта. Модули записи и воспроизведения		
	2	Модули синтезатора, интерфейсов, микшера		
	3	Акустическая система		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта. Оформление отчета, подготовка к защите лаб. работ		2	
Раздел 7 Звуковоспроизводящие системы				
Тема 7.1 Звуковоспроизводящие системы	Содержание учебного материала		2	
	1	Звуковая карта. Модули записи и воспроизведения		
	2	Модули синтезатора, интерфейсов, микшера		
	3	Акустическая система		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.		2	
Раздел 8. Мобильные компьютеры				
Тема 8.1 Классификация мобильных ПК.	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация мобильных ПК. Net-буки и MID устройства.		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.		2	
Раздел 9 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СВТ				
Тема9.1 Эксплуатация и техническое обслуживание средств вычислительной техники.	Содержание учебного материала			ОК 1-4,6,9 ПК 1.4,2.1,3.2
	1	Эксплуатация и техническое обслуживание средств вычислительной техники.		
	2	Ремонт и замена основных блоков.		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы, конспекта.		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			Всего:	90

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Периферийных устройств»:

- персональный компьютер, проектор;
- 12 стендов ПЭВМ в сборе с современной конфигурацией не повторяющейся внутри лаборатории;
- сетевые лазерные принтеры, номенклатурно не повторяющихся в рамках лаборатории;
- 2 сетевых струйных принтера номенклатурно не повторяющихся в рамках лаборатории;
- 2 матричных принтера номенклатурно не повторяющихся в рамках лаборатории;
- сканеры номенклатурно не повторяющихся в рамках лаборатории;
- накопители на жестких магнитных дисках;
- накопители Flash памяти;
- мониторы ЭЛТ;
- мониторы ЖК;
- видеокарты;
- клавиатура;
- мышь;
- накопители ODD;
- системные платы;
- 12 ПК-810В, набор инструментов (29 предметов).
- столы и стулья.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1) Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788> (дата обращения: 26.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

2) Введение в архитектуру ЭВМ : учебное пособие / А. М. Собина, Н. Ю. Фаткуллин, В. Ф. Шамшович, Е. Н. Шварева. — Уфа : УГНТУ, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-7831-2151-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245174>

3) Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036>

Дополнительная учебная литература:

1) Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: ИЦ «Академия», 2016
Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю.Налютина, С.В. Синицына. – Москва: Академия, 2017. – 272 с.
Мартемьянов Ю. Ф., Яковлев Ал. В., Яковлев Ан. В. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности. Учебное пособие для вузов. – 2-у изд., стереотип. – М.: Горячая линия - Телеком, 2017. – 332 с.

2) Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2018. – 816 с.

3) Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. Учебное пособие для вузов – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2012.

4) Максимов Н. В., Попов И. И., Партыка Т. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. 4-е издание – М.: ФОРУМ, 2012.

5) Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 19 –е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2011

6) Юров В.И. Assembler: Учебник для вузов. 2-е издание - СПб: Питер, 2010.

7) Петровский И.И. Прибыльский А.В., Троян А.А., Чувелев В.С. Логические ИС КР1533, КР1554. Справочник. в двух частях – М: БИНОМ, 1993

8) Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб: Питер, 2006

9) Ватаманюк А.И. Ремонт, апгрейд и обслуживание компьютера на 100% - СПб: Питер, 2011.

10) Газаров А. Устранение неисправностей и ремонт ПК своими руками на 100% - СПб: Питер, 2011

11) Паттерсон Д. Хеннесси Дж. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем. Классика Computers Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 784с.

12) Кузин А. В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 7 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. -304с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. 	<p>Оценка умений осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Проверка умений в процессе выполнения заданий на лабораторных занятиях, внеаудиторной самостоятельной работе, дифференцированный зачет</p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации. 	<p>Оценка знаний осуществляется по пятибалльной шкале</p>	<p>Опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет</p>