



Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено  
на заседании ЦМК ОПД

  
О.Н. Голованова  
« 27 » августа 2022 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УМР

  
О.С. Шараборина  
« 29 » августа 2022 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УТР

  
А.В. Шмухаметова  
« 29 » августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

Специальность: **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт  
радиоэлектронной техники (по отраслям)**

г. Елабуга, 2022 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №541 от 15 мая 2014 года;

- Федерального закона 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 г. №441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»

Разработчик: Симонов А.Н. – преподаватель информатики

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

---

### **1.1 Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) для профессиональной подготовки 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.08 Вычислительная техника является элементом обязательной части циклов программы подготовки специалистов среднего звена и входит в состав дисциплин профессионального цикла, является общепрофессиональной дисциплиной. С изучения учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника начинается освоение основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;

- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем;
- основные методы цифровой обработки сигналов.

#### **1.4. Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся:**

Л15 – Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем.

Л16 – Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

Л17 – Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру.

Л19 - Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки.

Л 22 - Активно применяющий полученные знания на практике.

В результате изучения ОП.08 Вычислительная техника должны быть сформированы **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения ОП.01 Инженерная графика должны быть сформированы *профессиональные компетенции*:

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

### **1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка студента **102** часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента **68** часов;

самостоятельная работа студента **34** часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной деятельности</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>34</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в четвертом семестре</i>	



## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. «Архитектура и общие принципы функционирования современных компьютеров»</b>			<b>14 4 с/р</b>	
<b>Тема 1.1</b> Виды корпусов компьютера. Блок питания	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Состав системного блока ПК. Назначение корпуса. Назначение блока питания. Назначение источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	2
1	Изучение организации бесперебойного питания ПК			
<b>Тема 1.2</b> Материнская плата	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Чипсет, назначение и состав. Форм-факторы материнских плат		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	2
2	Изучение конструкции материнской платы			
<b>Тема 1.3</b> Центральный процессор. Общие принципы функционирования, базовая архитектура	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Назначение центрального процессора. Общие принципы функционирования процессоров. Цикл фон Неймана. Базовая архитектура процессора. Разновидности архитектур процессоров. Типы процессоров. Виды разъемов для процессоров		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	2
	3	Изучение типов современных процессоров и их характеристик		
	4	Составление сравнительных таблиц «Типы процессоров»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	3
1	Подготовка к тестированию по темам 1.1-1.3			
<b>Тема 1.4</b> Организация памяти	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Классификация памяти ЭВМ. Иерархическая структура памяти ЭВМ. КЭШ-память, назначение, уровни КЭШ. Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура. Виды оперативной памяти. Модули оперативной памяти		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	3
1	Подготовка к тестированию по теме 1.4			
<b>Раздел 2 Периферийные устройства вычислительной техники</b>			<b>40 24 с/р</b>	
<b>Тема 2.1</b> Общие принципы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ. Структура		

построения периферийных устройств		ЭВМ и системы ввода-вывода. Принципы построения ПУ. Физические основы работы ПУ. Понятие и назначение драйверов		
Тема 2.2 «Интерфейсы периферийных устройств»	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Организация обмена информацией между процессором и периферийными устройствами. Принцип последовательной передачи данных. Интерфейс RS-232C. Шина USB. Стандарт IEEE 1394 (FireWire) Принцип параллельной передачи данных. Интерфейс Centronics Беспроводная передача данных. Инфракрасный порт SIR. Bluetooth		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	5	Изучение видов проводных интерфейсов		
	6	Изучение беспроводной передачи данных		
	7	Составление сравнительных таблиц «Виды интерфейсов»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
1	Чтение и анализ литературы [1] с. 329-380			
2	Чтение и анализ литературы [2] с. 32-41			
Тема 2.3 Внешние запоминающие устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск (винчестер): конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики Принципы оптической записи. Компакт-диски. DVD. HD DVD. Blu-ray Disk. Голографические диски. Строение, характеристики Электронный способ записи. Виды и характеристики Flash-памяти		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	8	Изучение устройства и характеристик жестких дисков		
	9	Изучение видов оптических дисков и их характеристик		
	10	Составление сравнительных таблиц «Внешние запоминающие устройства»	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
1	Чтение и анализ литературы [1] с. 425-459			
2	Чтение и анализ литературы [2] с. 53-72, 78-81			
Тема 2.4 Видеоподсистемы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Виды, назначение и характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры Классификация мониторов. ЭЛТ-мониторы. Строение, характеристики Жидкокристаллические дисплеи. Строение, принцип работы, характеристики. Плазменные панели. FED мониторы. OLED мониторы.		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	

	11	Изучение компонентов и характеристик видеокарт		
	12	Изучение принципа работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	3
	1	Чтение и анализ литературы [1] с. 500-521		
	2	Чтение и анализ литературы [2] с. 82-134		
	3	Подготовка к тестированию по темам 2.1-2.4		
	4	Составление сравнительных таблиц «Виды мониторов»		
<b>Тема 2.5</b> Принтеры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Классификация принтеров. Струйные принтеры. Цветная печать по модели СМУК. Виды струйной печати Лазерные принтеры: конструкция, принцип работы. Принтеры специального назначения		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	2
	13	Изучение работы и конструкции пьезоэлектрических струйных принтеров		
	14	Изучение работы и конструкции лазерных принтеров		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	3
	1	Чтение и анализ литературы [1] с. 460-475		
	2	Чтение и анализ литературы [2] с. 174-192		
	3	Составление сравнительных таблиц «Виды принтеров»		
<b>Тема 2.6</b> Сканеры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Классификация сканеров. Планшетные сканеры. Барабанные сканеры Ручные сканеры. Слайд-модули. Листопротяжные сканеры. Новейшие технологии сканеров		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	2
	15	Изучение работы и конструкции планшетных сканеров		
	16	Изучение новейших видов сканеров		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	3
	1	Чтение и анализ литературы [1] с. 475-490		
	2	Чтение и анализ литературы [2] с. 156-168		
	3	Составление сравнительных таблиц «Виды сканеров»		
<b>Тема 2.7</b> Устройства ввода информации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	1
	1	Устройство и принцип работы клавиатуры. Характеристики клавиатур. Виды манипуляторов типа мышь. Оптико-механическая мышь: устройство, принцип работы. Оптическая мышь: поколения, устройство, принцип работы, характеристики		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	2
	17	Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	3

	1	Чтение и анализ литературы [1] с. 492-500		
	2	Чтение и анализ литературы [2] с. 149-155		
	3	Составление сравнительных таблиц «Виды манипуляторных устройств ввода»		
<b>Тема 2.8</b> Подсистема ввода-вывода звуковой информации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Принципы ввода и обработки звуковой информации. Способы оцифровки звуковых сигналов в ЭВМ. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт. Применение средств распознавания речи. Типы систем речевого ввода. Физические основы генерации компьютерного звука. Машинный синтез речи		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	18	Изучение способов оцифровки звука		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Чтение и анализ литературы [1] с. 475-490		
	2	Чтение и анализ литературы [2] с. 156-168		
	3	Подготовка к тестированию по темам 2.5-2.8		
<b>Раздел 3 Эксплуатация и техническое обслуживание средств вычислительной техники</b>			<b>12</b>	
			<b>6 с/р</b>	
<b>Тема 3.1</b> Установка, конфигурирование и модернизация средств вычислительной техники	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Конфигурирование и аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей. Настройка аппаратно-программной системы. Анализ новейших достижений вычислительной техники. Модернизация и оптимизация системы		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	19	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей		
	20	Анализ аппаратного и программного обеспечения ПК и определение их совместимости		
	21	Изучение принципов настройки и обновления BIOS		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
	1	Чтение и анализ литературы [2] с. 244-250		
	2	Решение вариативных упражнений на конфигурирование и настройку системы		
3	Создание презентаций на тему «Новейшие достижения компьютерной техники»			
<b>Тема 3.2</b> Профилактическое обслуживание средств вычислительной техники Неисправности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
	1	Понятие профилактического обслуживания. Текущее обслуживание мониторов, накопителей информации, устройств ввода-вывода информации. Календарное планирование профилактического технического обслуживания. Сроки работы средств вычислительной техники		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2</b>

средств вычислительной техники. Средства контроля работоспособности вычислительной техники	22	Изучение программ диагностики жестких дисков		
	23	Изучение способов диагностики периферийных устройств		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	1	Чтение и анализ литературы [2] с. 250-253		
	2	Составление сравнительных таблиц «Способы диагностики СВТ»		
	3	Решение вариативных упражнений на устранение неисправностей СВТ		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Итого:</b>			<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины ОП.08 Вычислительная техника требует наличия учебного кабинета вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места с ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документов;
- комплект методических указаний по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- аудиосистема.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1.Келим Ю.М. Вычислительная техника (2-е издание) - М., Академия, 2019 г.

Дополнительные источники:

1. Гинзбург А., Солоницин Ю. Периферийные устройства. Учебное пособие. – СПб: Питер, 2019 г.

2. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 г.

3. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Сенкевич.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.

Цилькер Б.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008.

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://hi-tech.mail.ru>

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ixbt.com>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
У1. Умение использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; У2. Умение использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в ЭВМ;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ
<b>Знания:</b>	
З1. Знать классификацию и типовые узлы вычислительной техники; З2. Знать архитектуру микропроцессорных систем; З3. Знать основные методы цифровой обработки сигналов.	Оценка отчетов по выполнению практических работ, устный опрос



Пролито, пронумеровано и скреплено печатью  
№ 16 ( Шарборина О.С. ) листов  
Заместитель директора по учебно-методической работе  
Шарборина О.С. \_\_\_\_\_  
«29» августа 2022 г. \_\_\_\_\_  
МП

