

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Аксенова Татьяна Алексеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 26.08.2022 09:15

Идентификатор ключа:

6f9e8fef93cabde10122c8f7fc53725f900c0bb6ec4d7b290b531dcdaadce5ea

Профессиональная образовательная организация ассоциация

«Региональный финансово-экономический техникум»

Цикловая комиссия математических, естественнонаучных и экономических дисциплин



Рабочая программа учебной дисциплины

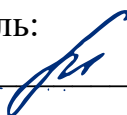
## **«АРХИТЕКТУРА ЭЛЕКТРОННО- ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»**

специальности **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**  
**(базовой подготовки)**

Курск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)» (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 года № 1001.

Составитель:



---

Маликова А.В., преподаватель  
цикловой комиссии математических,  
естественнонаучных и  
экономических дисциплин

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии математических, естественнонаучных и экономических дисциплин, протокол № 10 от «26» июня 2020 г.

Председатель цикловой комиссии математических,  
естественнонаучных и экономических дисциплин

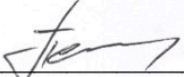


В.Н. Бутова

**Изменения в рабочей программе по учебной дисциплине  
«Архитектура электронно-вычислительных машин и  
вычислительные системы»  
на 2021/2022 уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе


 Ю.И. Петренко

«25» июня 2021 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) внесены изменения в список основной литературы;
- 2) внесены изменения в перечень вопросов для подготовки к экзамену.


Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии математических, естественно-научных и экономических дисциплин, протокол № 8 от «25» июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии  В.Н. Бутова

**Изменения в рабочей программе  
по учебной дисциплине  
«Архитектура электронно-вычислительных машин и  
вычислительные системы»  
на 2022-2023 уч. год**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 Ю.И. Петренко

«26» августа 2022 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) внесены изменения в перечень в список дополнительной литературы.

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии математических, естественно-научных и экономических дисциплин, протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель цикловой комиссии  В.Н. Бутова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО–ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

4

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Архитектура электронно-вычислительных машин и** **вычислительные системы»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ОПД): **Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы.**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач (У-1);
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств (У-2);
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники (У-3);

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

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности (З-1);
- принципы работы основных логических блоков системы (З-2);
- параллелизм и конвейеризацию вычислений (З-3);
- классификацию вычислительных платформ (З-4);
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах (З-5);
- принципы работы кэш-памяти (З-6);
- методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем (З-7);
- основные энергосберегающие технологии (З-8);

#### 1.4. Перечень формируемых компетенций в результате освоения учебной дисциплины

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 1.2.	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК 1.3.	Осуществлять подготовку оборудования к работе.
ПК 1.4.	Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.
ПК 1.5.	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
ПК 3.3	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 4.1	Обеспечивать содержание проектных операций
ПК 4.4	Определять ресурсы проектных операций.

#### 1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 час., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 120 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	130
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	10
в том числе:	
обзорно-установочные занятия	8
лабораторно-практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	120
Домашняя контрольная работа	+
<b>Итоговая аттестация проводится в форме экзамена</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание тем учебной дисциплины «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Принципы построения и архитектура ЭВМ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные характеристики ЭВМ. Классификация средств ЭВТ. Общие принципы построения современных ЭВМ. Представление различных видов информации. Функции программного обеспечения.</p>	2	1, 2
	<p><b>Самостоятельная работа.</b> 1. Проработка учебного материала. 2. Подбор и изучение нормативных актов, литературы, юридической практики.</p>	24	
<b>Тема 2. Функциональная и структурная организация ЭВМ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ. Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой. Организация работы ЭВМ при выполнении задания пользователя. Система прерываний ЭВМ.</p>		1, 2
	<p><b>Самостоятельная работа.</b> 1. Проработка учебного материала. 2. Составление схем, таблиц.</p>	24	
<b>Тема 3. Центральные устройства ЭВМ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основная память. Размещение информации в основной памяти IBM PC. Центральный процессор ЭВМ. Взаимодействие элементов при работе микропроцессора.</p>		2
	<p><b>Самостоятельная работа.</b> 1. Проработка учебного материала. 2. Подготовка доклада о системе управления качеством продукции в РФ</p>	24	

<b>Тема 4. Управление внешними устройствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы управления. Прямой доступ к памяти. Интерфейс системной шины. Интерфейсы внешних запоминающих устройств IBM PC. Способы организации совместной работы периферийных и центральных устройств. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода.		2
	<b>Практические занятия № 1-2</b> Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода. Основные отличия в работе.	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Проработка учебного материала. 2. Поиск материала по заданной теме.	24	
<b>Тема 5. Внешние устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Системы визуального отображения информации (видеосистемы). Видеоадаптеры. Клавиатура. Устройства ввода-вывода звуковых сигналов. Физические основы генерации компьютерного звука. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ).		2
	<b>Практические занятия № 3-4</b> Физические принципы генерации компьютерного звука.	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. Проработка учебного материала. 2. Подготовка презентации. 3. Подготовка к экзамену	24	
	<b>Всего:</b>	<b>130</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. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Смотри приложение №1.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1. Аудиторная база (лекционная аудитория, аудитория для проведения практических занятий, виртуальные классные комнаты на портале РФЭТ).

2. Организационно-технические средства и аудиовизуальный фондовый материал, мультимедийное оборудование.

3. Комплекты видеофильмов, аудиокниг, CD-дисков по проблемам дисциплины.

4. Интернет.

5. Информационно-правовая система «Консультант +».

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Учебники и учебные пособия:**

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 4-е изд. — 560 с. — Электронное издание. — Гриф МО Учебное пособие. 978-5-49807-875-5 Бройдо В., Ильина О. 2019 г. СПб.: Питер

2. Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы: учебник [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический техникум. — Курск, 2018. — 671 с.

3. Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы: практикум [Электронный ресурс]; Региональный финансово-экономический техникум. — Курск, 2018. — 159 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Басалин П.Д. Архитектура вычислительных систем: Учебник. – Нижний Новгород: Изд-во НГУ, 2003. – 244 с.

2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд. / В.Л.Бройдо – СПб.: Питер, 2006. – 703 с.

3. Горнец Н. Н., Рощин А. Г., Соломенцев В. В. Организация ЭВМ и систем: учебное пособие. - М.: Издательский центр "Академия", 2006. - 320 с. – (Библиотека МГПИ).

4. Железо ПК 2010 / В.Г. Соломенчук, П.В. Соломенчук. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010 – 448 с.
5. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 17-е издание: Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2007. – 1360 с.
6. Новиков Ю. В., Кондратенко С.В. Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование. – М.: ЭКОМ, 2000. – 312 с.

### **Периодические издания:**

1. Научный журнал «Информатика и её применения». ISSN 1992-2264 (печатное издание), ISSN 2310-9912 (электронное издание).

### **Интернет ресурсы:**

1. Электронная библиотека Регионального финансово-экономического техникума  
<http://students.rfet.ru/a/students/library.jsp>
2. Электронная библиотека Регионального финансово-экономического института /  
<http://lib2.rfei.ru/>
3. Электронно - библиотечная система iBooks  
<http://ibooks.ru/>
4. Федеральный портал «Российское образование»  
<http://www.edu.ru/>
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»  
<http://school-collection.edu.ru/>
6. Российская Государственная Библиотека  
<http://www.rsl.ru/>
7. Фундаментальная библиотека СПбГПУ –  
<http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/>

## 5. 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>	
определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач (У-1);	Оценка выполнения контрольных работ Оценка выполнения тестовых заданий Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Экзамен
идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств (У-2);	
обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники (У-3);	
<b>Знания:</b>	
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности (З-1);	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Экзамен
принципы работы основных логических блоков системы (З-2);	
параллелизм и конвейеризацию вычислений (З-3);	
классификацию вычислительных платформ (З-4);	
принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах (З-5);	
принципы работы кэш-памяти (З-6);	
методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем (З-7);	
основные энергосберегающие технологии (З-8);	