

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
ФИО: Кандрашина Елена Александровна  
Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический  
университет»

Дата подписания: 01.08.2023 16:50:32

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический**  
**университет»**

~~Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования~~

**Кафедра** факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

## АННОТАЦИЯ

**Наименование дисциплины** ОП.02 Архитектура аппаратных средств

**Специальность** 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	<b><i>Проектирование и разработка информационных систем</i></b>
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ВД 6	<b><i>Сопровождение информационных систем</i></b>
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт	методами обработки, хранения, передачи и накопления информации; защиты информации от несанкционированного доступа; специализированным программным обеспечением для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; автоматизированными системами делопроизводства; методами и средствами защиты информации
уметь	с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем; осуществлять поддержку функционирования информационных систем;
знать	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; Принципы работы основных логических блоков систем; классификацию вычислительных платформ и архитектур; параллелизм и конвейеризацию вычислений; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратную совместимость

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	44
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Консультация</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифф.зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства. Арифметические основы ЭВМ.</b>		<b>24</b>
<b>Тема 1.1.Классы вычислительных машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. История развития вычислительных устройств и приборов. 2. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	10
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие «История развития вычислительной техники»</b>	2
	<b>2. Практическое занятие «Исследование классификации ЭВМ»</b>	2
<b>Тема 1.2 Арифметические основы ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другие. Арифметические действия в двоичной системе счисления. 2. Естественная и нормальная форма. Форматы хранения чисел в ЭВМ. Машинные коды чисел: прямой, обратный, дополнительный.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	<b>1. Практическое занятие «Перевод чисел в позиционных системах счисления».</b>	2
	<b>2. Практическое занятие «Арифметические действия в двоичной системе счисления»</b>	2
	<b>3. Практическое занятие «Машинные коды»</b>	2
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>48</b>
<b>Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	6
	2. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор. Принципы работы, таблица истинности, логические	

	выражения, схема.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>22</b>
	<b>1. Практическое занятие «Исследование работы логических элементов»</b>	<b>2</b>
	<b>2. Практическое занятие «Построение логических схем»</b>	<b>4</b>
	<b>3. Практическое занятие «Исследование работы шифратора и дешифратора»</b>	<b>4</b>
	<b>4. Практическое занятие «Исследование работы мультиплексора и демultipлексора»</b>	<b>4</b>
	<b>5. Практическое занятие «Исследование работы триггеров»</b>	<b>4</b>
	<b>6. Практическое занятие «Исследование работы счетчиков»</b>	<b>2</b>
	<b>7. Практическое занятие «Исследование работы сумматоров»</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.	4
	2. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>1. Практическое занятие «Классификация архитектур вычислительных систем»</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.	2
	2. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие «Классификация и типовая структура микропроцессоров»</b>	<b>2</b>
	<b>2. Практическое занятие «Изучение принципов организации арифметико-логических устройств»</b>	<b>2</b>

<b>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация..	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	<b>1. Практическое занятие</b> «Номенклатура комплектующих компьютеров. Методы классификации компьютеров	2
	<b>2. Практическое занятие</b> «Выбор оптимальной конфигурации персонального компьютера (конкретный состав комплектующих) с учетом основных потребностей пользователя»	4
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении дисциплины</b>		<b>8</b>
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;		
2. Доработка разрабатываемых проектов;		
3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;		
4. Написание докладов.		
<b>Консультация</b>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>		
<b>Курсовой проект (работа) не предусмотрен</b>		-
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены</b>		-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена</b>		-
<b>Всего:</b>		<b>80</b>

