

**Приложение 2.3**  
**к ПОП-П по специальности**  
**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

**2026 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
  - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... Ошибка! Закладка не определена.**
  - 1.2. Результаты освоения дисциплины .....Ошибка! Закладка не определена.**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
  - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....Ошибка! Закладка не определена.**
  - 2.2. Содержание дисциплины.....Ошибка! Закладка не определена.**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....Ошибка! Закладка не определена.**
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....Ошибка! Закладка не определена.**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об устройстве компьютера; изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Дисциплина «ОП.03 Архитектура аппаратных средства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	10	10
Самостоятельная работа	100	100
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Введение	<b>Содержание</b>
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	<b>Содержание</b>
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>	
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	<b>Содержание</b>
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	<b>Содержание</b>
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	<b>Содержание</b>
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	<b>Содержание</b>
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
Тема 2.5. Компоненты системного блока	<b>Содержание</b>
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	<b>Содержание</b>
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)

	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>	
<b>Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание</b>
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение
<b>Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства</b>	<b>Содержание</b>
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	
<b>Всего: 110 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зона по видам работ «Архитектуры аппаратных средств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Демонстрирует умения получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование.... Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения</p>
<p>Знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>Демонстрирует знания: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... Решение ситуационной задачи....</p>