

## Программа учебной дисциплины 5.6 «Архитектура компьютера»

### 1. Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся систематизированных представлений в области логической конструкции ЭВМ, принципов работы и взаимодействия всех устройств ПК.

### 2. Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-1.1	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	Способами решения типовых задач в указанной предметной области
2.	ПК 1.2	принципы отбора и обобщения современной информации	проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой; систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой; делать выводы о научных объектах, процессах и явлениях на основе сравнительного анализа информации.	навыками научного поиска и практической работы с информационным и источниками
3.	ПК-2.2	современные методики и технологии	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в	навыками разработки различных форм

	организации реализации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	и	различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных
--	---	---	---	--

### 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид	Содержание
1	Базовые представления об архитектуре	2 часа	Лекц.	Процессор, структура и функционирование. Организация оперативной памяти.
		2 часа	Практ.	Микропроцессор и память компьютера Центральные и внешние устройства ПК
		5 часов	Самост.	Общая функциональная схема персонального компьютера. Логические основы ЭВМ. Внешние устройства Современные тенденции развития архитектуры компьютера.
2	Центральный процессор	2 часа	Лекц.	Язык ассемблера.
		2 часа	Практ.	Структура ассемблерной программы Создание первой программы на языке ассемблера
		5 часов	Самост.	Программная модель центрального процессора. Тактовая частота, разрядность, адресное пространство. Типичная схема адресного пространства процессора. Регистры и их назначение. Система прерываний. Структура исполнимых файлов типа*.EXE. Простые арифметические действия на языке ассемблера Способы адресации на языке ассемблера Команды логических операций Вывод на экран в текстовом режиме Представление в памяти массивов и матриц
	<b>Итого:</b>	<b>18 часов</b>	Зачет	

#### **4. Формы аттестации и оценочные материалы**

Форма аттестации – зачёт.

##### **1. Что такое сегментная адресация?**

- а) Обращение к оперативной памяти исключительно с помощью сегментов.
- б) Обращение к оперативной памяти с помощью сегментной части адреса и смещения.
- в) Обращение к кэш памяти посредством сегментных частей адреса.
- г) Обращение к кэш памяти с помощью сегментной части адреса и смещения.

**2. Для какого типа процессоров характерными чертами являются следующие: сравнительно небольшое число регистров общего назначения; большое количество машинных команд, некоторые из которых нагружены семантически аналогично операторам высокоуровневых языков программирования и выполняются за много тактов; большое количество методов адресации; большое количество форматов команд различной разрядности; преобладание двухадресного формата команд; наличие команд обработки типа «регистр-память», «память-память»**

- а) CISC-процессор;
- б) RISC-процессор;
- в) VLIW-процессор;
- д) EPIC-процессор.

##### **3. Для чего существует регистр IP?**

- а) Следить за ходом выполнения команды.
- б) Определять адрес компьютера в локальной сети.
- в) Указатель базы при работе с данными в стековых структурах.
- г) Может быть использован произвольно.

**4. В какую из групп включены следующие четыре регистра: AX, CX, BX, DX?**

- а) Сегментные регистры.
- б) Регистры состояния.
- в) Регистры данных.
- г) Регистры флагов.

**5. Какой из регистров данных предпочтительнее всего использовать?**

а) BX, поскольку многие команды занимают в памяти меньше места и выполняются быстрее.

б) CX, поскольку многие команды занимают в памяти меньше места и выполняются быстрее.

в) DX, поскольку многие команды занимают в памяти меньше места и выполняются быстрее.

г) AX, поскольку многие команды занимают в памяти меньше места и выполняются быстрее.

**6. Быстродействующие ячейки памяти различной длины, предназначенные для временного хранения команд и данных процессора – это ...**

- а) Разряды;
- б) Регистры;
- в) Ячейки оперативной памяти;
- г) Биты.

**7. Что подразумевает понятие «микропрограммирование»?**

- а) Создание маленьких программ;
- б) Создание действий-сигналов для физического приведения в действие процессов в ЭВМ;

в) Создание программ с минимальными затратами памяти и физических ресурсов процессора;

г) Ручное программирование логической схемы.

**8. В состав центральной части современной ЭВМ входят:**

а) оперативная память, внешние устройства, процессор;

б) процессор, системная шина, внешние устройства;

в) системная шина, внешняя память, процессор.

**9. Одно из основных устройств процессора, отвечающее за выполнение операций по преобразованию данных?**

а) микропроцессорная память (МПП);

б) устройство управления (УУ );

в) арифметико-логическое устройство (АЛУ);

г) микропроцессорная шина (МПШ).

**10. Что представляет собой системная шина?**

а) Основная интерфейсная система ЦП;

б) Основная интерфейсная система компьютера;

в) Основная интерфейсная система ОЗУ;

г) Основная интерфейсная система компьютерной сети.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**Основная литература:**

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16839-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531870> (дата обращения: 01.06.2023).

### **Дополнительная литература:**

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07717-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516640> (дата обращения: 01.06.2023).

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07718-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516641> (дата обращения: 01.06.2023).

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система «Юрайт» - URL: <https://urait.ru/>.- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.-Текст: электронный

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRSMART. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.- Текст: электронный