

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.04.2024 10:57:31  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7ead2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор – проректор  
по образовательной деятельности



*С.Г. Дембицкий*  
С.Г. Дембицкий

20 *24* г.

Колледж ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ в основу положены: ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), а также с учетом рекомендованных примерных образовательных программ, относящихся к укрупненной группе специальностей и направления подготовки (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» «28» марта 2024 г., протокол № 7

**Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»**

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
  - 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ    ФОНД    ОЦЕНОЧНЫХ    СРЕДСТВ    ДЛЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются следующие умения и знания.

Код	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2	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 Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности Осознающий необходимость своего профессионального развития

### Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 17	Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане
ЛР 18	Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности
ЛР 21	Осознающий необходимость своего профессионального развития

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	2	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	2	
	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.		
	Экскурсия на профильное предприятие		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	2	
	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	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	Содержание учебного материала	2	
	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 P&P			
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	2	
	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		
	Деловая игра	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Периферийные устройства		2	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала		
	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		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	2	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		

Нестандартные периферийные устройства	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
Перечень практических/лабораторных работ:			
1. Анализ конфигурации вычислительной машины.			
2. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения			
3. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.			
4. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.			
5. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.			
6. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.			
7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.			
8. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		36	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

– лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (аудитория 509): учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, меловая доска. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

– лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (аудитория 510): учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, 16 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используются:

– компьютерный класс (аудитория 521), имеющий следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации - 24 шт., принтер;

– читальный зал (аудитория 401), имеющий следующее оснащение: стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 6 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение:

– операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Страна происхождения – Ирландия. Срок: бессрочный, лимитный по активации;

– пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2019, Страна происхождения - Ирландия, шт. 221. Срок: бессрочный, лимитный по активации;

– программное обеспечение для проектирования нейронных сетей NeuroSolutions, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт. 5;

– универсальная многоплатформенная интегрированная среда всестороннего тестирования модулей и разработки веб-приложений Microsoft Visual Studio, Страна

происхождения Соединенные Штаты – Америки, шт. 75. Срок: бессрочный, безлимитный по активации;

- программное обеспечение для подготовки печатных материалов и электронных публикаций CorelDRAW, Страна происхождения – Канада, шт. 145. Срок: бессрочный;

- программное обеспечение для трехмерного автоматизированного проектирования Rhinoceros, Страна происхождения – Испания, шт. 2. Срок: бессрочная лицензия;

- программное обеспечение для подготовки трехмерных моделей к печати Simplify 3D, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт. 1. Драйвер к принтеру 3D. Срок: бессрочный.

- редактор шрифтов FontLab, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки, шт.5. Срок: бессрочная лицензия;

- программное обеспечение для редактирования видео Pinnacle Studio, Страна происхождения - Соединенные Штаты Америки. шт. 15. Срок: бессрочный;

- система трехмерного проектирования КОМПАС-3DСрок: бессрочный, usb-ключ сетевой, 50 подкл.;

- антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite, LBW-BC, серийный номер DE73-MP99-F5XF-CLPP;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;

- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные, а также информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519869>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356147>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины 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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Самостоятельная работа. Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины 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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации

**ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

для студентов специальности

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

## Пояснительная записка

ОПЦ.02 *Архитектура аппаратных средств* реализуется на первом курсе в течение одного семестра. Объем максимальной учебной нагрузки по дисциплине рассчитан на 36 часов, включая 32 часа на аудиторные занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа 4 часа.

Цель промежуточной аттестации: оценка знаний и умений, практического опыта, уровня сформированности компетенций.

Результаты освоения учебной дисциплины ОПЦ.02 *Архитектура аппаратных средств*.

Код	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2	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 Понимающий свои профессиональные позиции, пути достижения и профессиональные перспективы, выражающий готовность к самореализации в профессиональном плане Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности Осознающий необходимость своего профессионального развития

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Форма проведения промежуточной аттестации – тестирование.

## Содержание оценочных материалов

### Тестовые задания

1. Выберите один правильный ответ. Комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач это...?

1. Электронно - вычислительная машина
2. Персональный компьютер
3. Архитектура ЭВМ
4. СуперЭВМ

2. Выберите один правильный ответ. К основным характеристикам ЭВМ относятся...?

1. Быстродействие, производительность, емкость запоминающих устройств
2. Емкость оперативной памяти (ОЗУ) и внешней памяти (ВЗУ)
3. Надежность, точность, достоверность
4. Все варианты верны

3. Выберите один правильный ответ. Внутренняя память компьютера делится на...?

1. Оперативная и постоянная
2. Оперативная и кэш-память
3. Постоянная и кэш-память
4. Все варианты верны

4. Выберите один правильный ответ. Укажите верное (ые) высказывание (я):

1. Устройство ввода – предназначено для обработки вводимых данных.
2. Устройство ввода – предназначено для передачи информации от человека машине.
3. Устройство ввода – предназначено для реализации алгоритмов обработки, накопления и передачи информации.
4. Все варианты верны

5. Выберите один правильный ответ. В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят...

1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления

2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение
3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
4. Все варианты верны

6. Выберите один правильный ответ. Устройства, непосредственно участвующие в обработке информации (процессор, сопроцессор, оперативная память), соединяются с остальными устройствами единой магистралью – шиной.

Про что идет речь?

1. Магистрально – модульный принцип
2. Аппаратные средства ЭВМ
3. Принцип открытой архитектуры
4. Программные средства ЭВМ

7. Выберите один правильный ответ. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...?

1. ЭВМ
2. Процессор
3. Оперативная память
4. Жесткий диск

8. Выберите один правильный ответ. К основным характеристикам микропроцессора относится...?

1. Тип микропроцессора, быстродействие
2. Тактовая частота, разрядность
3. Тип микропроцессора, быстродействие микропроцессора, тактовая частота микропроцессора, разрядность процессора.
4. Все варианты верны

9. Выберите один правильный ответ. Производят над операндами логические операции, например, логическое И, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ, очистку, инверсию, разнообразные сдвиги (вправо, влево, арифметический сдвиг, циклический сдвиг)...?

Про что идет речь?

1. Команды пересылки
2. Логические команды
3. Арифметические команды
4. Команды переходов



10. Выберите один правильный ответ. По назначению регистры различаются...?

1. Аккумулятор, флаговые, общего назначения
2. Индексные, указательные
3. Сегментные, управляющие
4. Все варианты верны

11. Выберите один правильный ответ. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных.

Про что идет речь?

1. Матричный процессор
2. Векторный процессор
3. Центральный процессор
4. Микропроцессор

12. Выберите один правильный ответ. Важнейшая часть ПК, содержащая его основные электронные компоненты...?

1. Шина
2. Чипсет
3. Видеокарта
4. Системная плата

13. Выберите один правильный ответ. Набор микросхем (может быть и в одной микросхеме), являющийся интерфейсом между составными частями компьютера, такими, как ЦП, ОЗУ, ПЗУ, Порты ввода/вывода...?

1. Шина
2. Видеокарта
3. Чипсет
4. Слот

14. Выберите один правильный ответ. Шины данных это ...?

1. Шина передает системный тактовый сигнал для синхронизации периферийных устройств, подключенных к компьютеру
2. Все шины, которые используются для передачи данных между процессором компьютера и периферией
3. Позволяет подключать дополнительные компоненты, такие как звуковые или ТВ карты
4. Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными устройствами.

15. Выберите один правильный ответ. Сложная система взаимосвязанных аппаратных средств, способных работать с информацией и рассчитанная на самостоятельную работу одного пользователя это...?

1. Электронно - вычислительная машина
2. Персональный компьютер
3. Архитектура ЭВМ
4. СуперЭВМ

16. Выберите один правильный ответ. Внутренние устройства системного блока компьютера ...?

1. Материнская плата, процессор
2. Видеокарта, графическая карта
3. Сетевой адаптер, звуковая карта
4. Все варианты верны

17. Выберите один правильный ответ. Внешняя память компьютера делится на...?

1. Внешние запоминающие устройства и их носители
2. Оперативная и постоянная
3. Жесткий магнитный диск
4. Все варианты верны

18. Выберите один правильный ответ. Укажите верное (ые) высказывание (я):

1. Устройство вывода – предназначено для программного управления работой ПК.
2. Устройство вывода – предназначено для обучения, для игры, для расчетов и для накопления информации.
3. Устройство вывода – предназначено для передачи информации от машины человеку.
4. Все варианты верны

19. Выберите один правильный ответ. В программное обеспечение архитектуры ЭВМ входят...?

1. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления
2. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение
3. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
4. Все варианты верны

20. Выберите один правильный ответ. Обмен информацией между отдельными устройствами ЭВМ производится по трем многоуровневым шинам, соединяющим все модули, - шине данных, шине адресов и шине управления.

Про что идет речь?

1. Аппаратные средства ЭВМ
2. Программные средства ЭВМ
3. Магистрально – модульный принцип
4. Принцип открытой архитектуры

21. Выберите один правильный ответ. Процессор – это...?

1. Процессор, реализованный в виде одной микросхемы или комплекта из нескольких специализированных микросхем
2. Количество импульсов, создаваемых генератором за 1 секунду
3. Максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться одновременно
4. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде

22. Выберите один правильный ответ. Число элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени (операции/секунда)...это?

1. Тип микропроцессора
2. Быстродействие микропроцессора
3. Тактовая частота микропроцессора
4. Разрядность процессора.

23. Выберите один правильный ответ. Предназначены для изменения обычного порядка последовательного выполнения команд. Про что идет речь?

1. Команды пересылки
2. Логические команды
3. Команды переходов
4. Арифметические команды

24. Выберите один правильный ответ. По типу приёма и выдачи информации различают типы регистров:

1. Сдвиговые регистры, параллельные регистры
2. Сегментные регистры, управляющие регистры
3. Индексные регистры, флаговые регистры
4. Все варианты верны

25. Выберите один правильный ответ. Векторный процессор...?

1. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных
2. Обеспечивает параллельное выполнение операций над массивами данных
3. Соединяет процессор с северным мостом или контроллером памяти МСН
4. Система из нескольких параллельных процессоров, разделяющих общую память

**Ключ ответов к тесту:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
1	4	1	2	1	3	2	3	2	4
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
1	4	3	2	2	4	1	3	2	3
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>					
4	2	3	1	3					

## Банк теоретических вопросов

1. Назовите классификацию электронно – вычислительных машин по принципу действия...?
2. Назовите схемные логические элементы...?
3. Назовите что в общем случае содержит в себе Центральный процессор ...?
4. Команды пересылки это...?
5. Перечислите группы микропроцессоров...?
6. Назовите классификацию электронно – вычислительных машин по способу организации вычислительного процесса ...?
7. Назовите базовые логические операции и схемы...?
8. К какому устройству относятся арифметико-логическое устройство, устройство управления и регистры...?
9. Арифметические команды это...?
10. Перечислите типы материнских плат...?
11. Какое устройство изображено на рисунке?



12. Какое устройство изображено на рисунке?



13. Кто из ученых изобрел первую вычислительную машину?
14. Кто впервые предложил двоичную систему счисления?
15. Продолжите предложение. Представителем первого поколения ЭВМ был:
16. Кто является основоположником отечественной вычислительной техники?
17. Какое слово является синонимом названия логической операции ИЛИ?
18. Логические величины А, В, С принимают следующие значения:  $A = 1$ ,  $B = 0$ ,  $C = 0$ . Определить, какое логическое выражение истинно?
19. Укажите Основание системы счисления, в которой десятичному числу 15 соответствует число 33.

20. Выполнить перевод числа из одной системы счисления в другую: 456789 = X13. X равен:
21. Чему равен результат вычисления в 14-ричной системе счисления: D035 – BCD?
22. Какая из шин обеспечивает связь между процессором и оперативной памятью в двух направлениях?
23. Из чего состоит машинная команда?
24. В каком регистре хранится адрес выполняемой команды?
25. Какое устройство синхронизирует работу всех устройств и определяет производительность ЭВМ?
26. В каком регистре хранится выполняемая команда?
27. В каких единицах измеряется тактовая частота процессора?
28. В каких единицах измеряются размеры регистров, которые определяют разрядность процессора?
29. С какими числами работает процессор?
30. Что такое Кэш-память?
31. Продолжите предложение. Постоянная память -это...
32. Продолжите предложение. Память-это...
33. Продолжите предложение. Внутренняя память -это...
34. Чему равен 1 байт? В битах.
35. Как называется содержимой ячейки памяти?
36. В чем заключается принцип адресуемости памяти?
37. Продолжите предложение. Периферийные устройства – это
38. Продолжите предложение. Драйвер – это
39. Что такое Digital Line Tape?
40. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?
41. Продолжите предложение. Плоттер – это устройство для
42. Какая память является самой быстрой в компьютере?
43. Как называется устройство ввода графической и текстовой информации в компьютер непосредственно с бумаги?
44. В каком режиме работают дополнительные клавиши в правой части клавиатуры при выключенном NumLock?
45. Какова максимальная разрядность современных процессоров?
46. В каком году был создан первый компьютер?
47. Что происходит с информацией при отключении компьютера?
48. Какое устройство позволяет создавать локальную сеть, соединяя компьютеры между собой и выходить в интернет?
49. Что подключается к магистрали, которая представляет собой три различные шины?
50. Продолжите. Порт LPT предназначается для подключения к нему ...

**Ключ ответов к теоретическим вопросам:**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Аналоговые, цифровые, гибридные	И конъюнкция, ИЛИ дизъюнкция, НЕ отрицание	Арифметико -логическое устройство (АЛУ), Устройство управления, Регистры	данных не требуют выполнения никаких операций над операндами.	CISC, RISC, VLIW, MISC
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
многопроцессорные; однопроцессорные; параллельные; последовательные	триггер , регистр, сумматор, шифратор, дешифратор	Центральны й процессор	выполняют операции сложения, вычитания, умножения, деления, увеличения на единицу (инкрементиро вания), уменьшения на единицу (декрементиро вания) и т.д.	AT, LPX, ATX, NLX
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
Процессор	Оперативная память	Вильгельм Шиккард	Чарльз Бэббидж	ENIAC
<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
Сергей Алексеевич Лебедев	Дизъюнкция	-C&AvB	16	101120
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
12246	шина данных	из кода операции и адреса данных	в адресном регистре	процессор
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
в регистре команд	в МГц	в битах	с натуральными	очень быстрое ЗУ небольшого объема, которое используется при обмене данными между микропроцессором и оперативной памятью для компенсации разницы в скорости обработки информации процессором и несколько менее быстродействующей

				оперативной памятью
<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>
энергонезависимая память, для хранения данных, которые никогда не потребуют изменения	функциональная часть ЭВМ, предназначенная для записи, хранения и выдачи информации	это устройство, которое хранит информацию, необходимо компьютеру в данный момент работы	8 бит	машинным словом
<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>
любая информация заносится в память и извлекается из нее по адресам	это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы	компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства	лента цифровой линейной записи	матричных
<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>
вывода	Регистровая память процессора	Сканер	в режиме управления курсором	64 бита
<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>
1945	исчезает из оперативной памяти	модем	процессор и оперативная память	Принтеров и сканеров



## Результаты освоения учебной дисциплины

Номер задания	Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.	Результаты освоения учебной дисциплины «архитектура аппаратных средств» (основные умения, усвоенные знания, практический опыт)
Тестовый вопрос № 1-25 Теоретический вопрос №1-50	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2	<p><b>Знать:</b>            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><b>Уметь:</b>            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>

## Критерии оценивания

### Критерии оценки тестов:

- Более 84%- оценка 5
- от 71-83 %- оценка 4
- от 61-70% - оценка 3
- менее 60% - оценка 2

### Критерии оценки теоретических вопросов:

«5» (отлично)

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

«4» (хорошо)

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

«3» (удовлетворительно)

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«2» (неудовлетворительно)

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.