

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий**

**для специальности**

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем**

**квалификация: специалист по технической эксплуатации и  
сопровождению информационных систем**

**Москва  
2026**

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общепрофессионального цикла.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 10 марта 2024 г. № 184 (зарегистрирован в Минюсте РФ 14 апреля 2025 г. N 818449).

Внутренняя экспертиза:  
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5 ЛР 1-21	- выполнение практических заданий; -выполнение самостоятельных работ по темам дисциплины; -тестирование,  Оценка за промежуточную аттестацию
2	<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		
3	<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>		

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания:</b> 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	<b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  <b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  <b>«Удовлетворительно»</b> -	<b>Текущий контроль при проведении:</b> -письменного/устного опроса; -тестирования; - выполнения практических работ; -оценки результатов самостоятельной работы  <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>
<b>Умения:</b> осваиваемых в рамках дисциплины базовые понятия и основные принципы		<b>Текущий контроль при проведении:</b>

<p>построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>-типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>-организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>-процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>-основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>-основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>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.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>-письменного/устного опроса;</i></p> <p><i>-тестирования;</i></p> <p><i>- выполнения практических работ;</i></p> <p><i>-оценки результатов самостоятельной работы</i></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p><i>в форме экзамена</i></p>
---	--	---

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям
3. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
4. Таблицы истинности.
5. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
6. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
7. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
8. Принципы (архитектура) фон Неймана.
9. Простейшие типы архитектур.
10. Принцип открытой архитектуры.
11. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
12. Классификация параллельных компьютеров.
13. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
14. Организация работы и функционирование процессора.
15. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
16. Характеристики и структура микропроцессора.
17. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
18. Системы команд процессора.
19. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.
20. Параллелизм вычислений.
21. Конвейеризация вычислений.
22. Суперскаляризация.
23. Матричные и векторные процессоры.
24. Динамическое исполнение.
25. Технология Hyper-Threading.
26. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
27. Системные платы.
28. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.
30. Принцип организации интерфейсов.
31. Корпуса ПК.
32. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P
36. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.

37. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
38. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом
39. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
40. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
41. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
42. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
43. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение
44. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы

**Устный опрос** – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.

***Критерии оценки устного опроса студентов:***

Оценка «отлично»:

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные, логически излагаемые аргументированные ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

Оценка «хорошо»:

наличие несущественных ошибок, не достаточно аргументированные ответы на вопросы; демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы; четкое изложение учебного материала.

Оценка «удовлетворительно»:

наличие несущественных ошибок в ответе, отсутствие аргументации, но достаточно грамотное и логичное изложение; демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе, отсутствие аргументации; не структурированное, не грамотное и не логичное изложение учебного материала при ответе.

Оценка «неудовлетворительно»:

незнание материала темы или раздела; серьезные ошибки при ответе.

## **Тестирование**

### **Вариант № 1**

1. Одним из первых устройств, облегчавших вычисления, можно считать:
  - а) абак,
  - б) паскалину,
  - в) калькулятор,
  - г) арифмометр.

2. Первую вычислительную машину изобрел:
- а) Джон фон Нейман,
  - б) Джордж Буль,
  - в) Вильгельм Шиккард,
  - г) Чарльз Беббидж.
3. Кто из представленных ученых не конструировал счетного устройства:
- а) Вильгельм Шиккард,
  - б) Блез Паскаль,
  - в) Готфрид Вильгельм Лейбниц,
  - г) Луи Армстронг.
4. Двоичную систему счисления впервые предложил:
- а) Блез Паскаль
  - б) Готфрид Вильгельм Лейбниц
  - в) Чарльз Беббидж
  - г) Джордж Буль
5. Первая программа была написана:
- а) Чарльзом Беббиджем,
  - б) Адой Лавлейс,
  - в) Говардом Айкеном,
  - г) Полом Алленом.
6. Представителем первого поколения ЭВМ был:
- а) машина Тьюнинга-Поста,
  - б) ENIAC,
  - в) CRONIC,
  - г) арифмометр «Феликс».
7. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:
- а) Блезом Паскалем,
  - б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем,
  - в) Чарльзом Беббиджем,
  - г) Джоном фон Нейманом.
8. Под термином «поколение ЭВМ» понимают:
- а) все счетные машины,
  - б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах,
  - в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации,
  - г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.
9. Основоположителем отечественной вычислительной техники является:
- а) Сергей Алексеевич Лебедев,
  - б) Николай Иванович Лобачевский,
  - в) Михаил Васильевич Ломоносов,
  - г) Пафнутий Львович Чебышев.
10. Целью создания пятого поколения ЭВМ является:

- а) реализация новых принципов построения компьютера;
- б) создание дешевых компьютеров;
- в) достижение высокой производительности персональных компьютеров (более 10 млрд. операций в секунду);
- г) реализация возможности моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта).

## **Вариант № 2**

### **1. Периферийные устройства – это**

- а) монитор, клавиатура и мышь;
- б) устройства ввода-вывода информации;
- в) это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы;
- г) запоминающие устройства.

### **2. Драйвер – это**

- а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;
- б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;
- в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;
- г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

### **3. Какие интерфейсы относятся к внутренним:**

- а) RS-485, USB, FireWire, ISA;
- б) IDE, ATA, SCSI, FireWire;
- в) ISA, EISA, PCI, AGP;
- г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

### **4. Примером НГМД является:**

- а) CD-диски;
- б) дискета;
- в) «винчестер»;
- г) DVD-диски.

### **5. Что такое Digital Line Tape?**

- а) лента цифровой линейной записи;
- б) магнитооптический носитель;
- в) расширенная технология цифровой записи;
- г) магниторезистивные технологии.

### **6. Укажите структуру компакт-диска**



- а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус –главный дисковый агрегат;
- б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;
- в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (пиитов);
- г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

7. В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к теневой маске?

- а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;
- б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;
- в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;
- г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

8. Укажите верное утверждение, относительно ЖК-мониторов.

- а) Экран ЖК представляет собой массив отдельных ячеек (пикселей), оптические свойства которых не меняются при отображении информации;
- б) В качестве источников света (подсветки) используются специальные электролюминесцентные лампы с горячим катодом, характеризующиеся высоким энергопотреблением;
- в) Поверхность электродов, контактирующая с жидкими кристаллами не обработана;
- г) Каждый пиксель ЖК монитора состоит из слоя молекул между двумя прозрачными электродами, и двух поляризационных фильтров, плоскости поляризации которых перпендикулярны.

9. Под видеосистемой понимается

- а) комбинация дисплея и адаптера;
- б) видеоадаптер;
- в) монитор или видеопроектор;
- г) веб-камера.

10. Какого компонента нет на графической карте?

- а) видеопамять;
- б) микрофонный вход;
- в) разъем расширения VGA;
- г) программное обеспечение драйвера.

11. Какого компонента нет на графической карте?

- а) видеопамять;

- б) микрофонный вход;
- в) разъем расширения VGA;
- г) программное обеспечение драйвера.

12. Проекторы могут быть построены по технологиям

- а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;
- б) ЭЛТ, ЖКД, Микрозеркальная, ЖКнК;
- в) НГМД, НЖМД;
- г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

13. Линейный вход на звуковой плате – это

- а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;
- б) модуляция;
- в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плеера и пр.;
- г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода.

14. Формат MP3 – это

- а) формат записи звуковых сигналов;
- б) музыкальный формат;
- в) формат сжатия цифровых аудиосигналов;
- д) формат синтеза с использованием частотной модуляции.

15. Лепестковые принтеры относятся к

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) матричным принтерам;
- г) лазерным принтерам.

16. Плоттер – это устройство для

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;
- в) вывода;
- г) ввода.

17. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?

- а) матричных;
- б) струйных;
- в) лазерных;
- г) струйных и лазерных.

18. Устройства вывода информации:

- а) монитор, мышь, плоттер;
- б) плоттер, монитор, принтер;
- в) монитор, колонки, микрофон;
- г) колонки, сканер, принтер.

### ***Критерии оценки:***

- оценка «отлично» выставляется студенту, если набрано 90-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если набрано 71 - 89% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если набрано 51 - 70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если набрано 0 - 50% правильных ответов.

### **Практические задания:**

#### **№ 1**

Скачать из Интернета прайс-лист любой компьютерной фирмы и на его основе подобрать комплектующие для компьютера, предназначенного для решения определенного круга задач.

Все компоненты должны стыковаться с материнской платой по интерфейсу подключения и пропускной способности.

Нужно компьютер модернизировать для:

Варианты:

1. секретаря фирмы (офисный компьютер)
2. рекламного агентства
3. игрового клуба (игровой компьютер)
4. видео- и аудио проката (домашний)
5. конструкторского бюро
6. Фотоателье

#### **№ 2**

По представленной таблице "Потребление мощности устройствами ПК" определить класс блока питания с обоснованием, перечислить существующие блоки питания.

ЦП	60-120 Вт
Элементы памяти	50 Вт
Видеоадаптер	60-100 Вт
Устройство на шине (max) PCI	57 Вт
Итого:	400 Вт

#### **№ 3**

Выполнить установку устройства (по индивидуальному заданию, например: видеокарта, сканер отпечатков пальцев, принтер и т.д.):

1. Выполнить поиск драйвера для "неизвестного" операционной системе устройства, используя ID оборудования
2. Выполнить установку драйвера.
3. Продемонстрировать работоспособность устройства.

### ***Критерии и шкала оценивания (выполнение практических заданий)***

«отлично» - по решению задачи дан правильный ответ и развернутый вывод

«хорошо» - по решению задачи дан правильный ответ, но не сделан вывод  
«удовлетворительно» - по решению задачи дан частичный ответ, не сделан вывод  
«неудовлетворительно» - задача не решена полностью