

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра компьютерных систем и сетей



Кочевский А. А.
(подпись) 03 20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«ЭВМ и периферийные устройства»
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
«Компьютерные системы и сети»

Разработчик:

доцент Якимов А.Н.
(подпись)

ст. преп. Погребняк С.А.
(подпись)

ст. преп. Зорин К.И.
(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
компьютерных систем и сетей

от « 10 » 03 20 25 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой Попов С. В.
(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«ЭВМ и периферийные устройства»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Назовите фамилию и имя ученого, который сформулировал основные принципы построения и функционирования ЭВМ.

- А) Блез Паскаль
- Б) Билл Гейтс
- В) Алан Тьюринг
- Г) Джон фон Нейман

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Выберите один правильный ответ.

Какой элемент является основным вычислительным блоком компьютера?

- А) оперативная память
- Б) центральный процессор
- В) системная шина
- Г) видеоконтроллер

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Выберите один правильный ответ.

К какому типу регистров относится регистр EAX?

- А) универсальные регистры
- Б) сегментные регистры
- В) регистры смещения
- Г) регистры флагов

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-7

4. Выберите один правильный ответ.

Какую разрядность имеют регистры в современных процессорах?

- А) 8 бит
- Б) 16 бит
- В) 32 бита
- Г) 64 бита

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-7

5. Какой тип принтера использует для печати термочувствительную бумагу и термоголовку?

- А) Лазерный
- Б) Струйный
- В) Матричный
- Г) Термопринтер

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

6. Какое из перечисленных устройств является энергозависимым?

- А) ОЗУ
- Б) ПЗУ
- В) Жесткий диск
- Г) SSD

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

7. Какой стандарт USB поддерживает максимальную скорость передачи данных до 10 Гбит/с?

- А) USB 2.0
- Б) USB 3.0
- В) USB 3.1 Gen 2
- Г) USB-C

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

8. Какая шина используется для передачи данных между процессором и оперативной памятью?

- А) PCI Express
- Б) SATA
- В) USB
- Г) Системная шина (FSB)

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Аббревиатура	Обозначение
1) АЛУ	А) оперативная память
2) УУ	Б) арифметико-логическое устройство
3) ОП	В) устройства ввода/вывода

- 4) УВ Г) устройство управления

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-6

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Команда Assembler

Описание

- | | |
|--------|------------------------|
| 1) mov | A) пересылка значения |
| 2) add | Б) безусловный переход |
| 3) mul | В) умножение |
| 4) jmp | Г) сложение |

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Г	В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-6

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Тип данных

Описание

- | | |
|----------|---|
| 1) BYTE | A) 16-разрядное беззнаковое целое число |
| 2) WORD | Б) 32-разрядное вещественное число |
| 3) DWORD | В) 8-разрядное беззнаковое целое число |
| 4) REAL4 | Г) 32-разрядное беззнаковое целое число |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-6

4. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Регистр процессора

Основное назначение

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 1) AX | A) регист-счетчик |
| 2) BX | Б) хранение адреса базы |
| 3) CX | В) регистр-аккумулятор |
| 4) DX | Г) хранение остатка от деления |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	Б	А	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Тип памяти	Значение определителя
	ОЗУ	Энергонезависимая,
1)		А) используется для хранения BIOS
	ПЗУ	Энергозависимая,
2)		Б) используется для временного хранения данных
	Кэш-память	Быстрая память,
3)		В) используется для ускорения доступа к данным
	Flash-память	Энергонезависимая,
4)		Г) используется в USB-накопителях

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

6. Установите соответствие между типами принтеров и их принципами работы:

	Тип принтера	Принцип работы
	Лазерный	Использует матрицу
1)		А) иглолок для печати
	Струйный	Использует порошковый
2)		Б) тонер и лазер
	Матричный	Использует жидкие
3)		В) чернила и печатающую головку
	Термопринтер	Использует термоголовку
4)		Г) и термобумагу

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

7. Установите соответствие между интерфейсами и их максимальными скоростями передачи данных:

	Интерфейс	Скорость передачи данных
	USB 2.0	До 10 Гбит/с
1)		А)
	USB 3.1 Gen 2	До 480 Мбит/с
2)		Б)
	SATA III	До 6 Гбит/с
3)		В)

Thunderbolt 3

До 40 Гбит/с

4)

Г)

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расположите типы памяти ЭВМ в порядке увеличения их объема:

- А) оперативная память
- Б) кэш-память процессора
- В) дисковая память
- Г) регистровая память процессора

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Расположите типы данных Assembler в порядке убывания их размера:

- А) BYTE
- Б) DWORD
- В) WORD
- Г) REAL8

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ПК-6

3. Расположите типы памяти ЭВМ в порядке увеличения быстродействия:

- А) оперативная память
- Б) кэш-память процессора
- В) дисковая память
- Г) регистровая память процессора

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Укажите, в каком порядке следуют первые четыре буквы на клавишах в верхнем ряду стандартной раскладки клавиатуры:

- А) Q
- Б) R
- В) E
- Г) W

Правильный ответ: А, Г, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Установите правильную последовательность этапов загрузки компьютера:

- А) Загрузка операционной системы в ОЗУ.
- Б) Инициализация устройств и проверка оборудования (POST).
- В) Запуск BIOS/UEFI.
- Г) Поиск загрузочного устройства.

Правильный ответ: В, Б, Г, А.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

6. Установите правильную последовательность этапов обработки данных процессором:

- А) Выполнение команды (Execution).
- Б) Извлечение команды (Fetch).
- В) Запись результата (Writeback).
- Г) Декодирование команды (Decode).

Правильный ответ: Б, Г, А, В.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

7. Установите правильную последовательность этапов печати на лазерном принтере:

- А) Перенос тонера на бумагу.
- Б) Закрепление тонера на бумаге с помощью термовала.
- В) Зарядка фотобарабана.
- Г) Нанесение тонера на фотобарабан.

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Устройство, которое временно хранит данные для быстрого доступа процессора, называется _____.

Правильный ответ: Кэш-память.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Интерфейс, используемый для подключения жестких дисков и SSD, называется _____.

Правильный ответ: SATA.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Тип памяти, который теряет данные при отключении питания, называется _____.

Правильный ответ: ОЗУ.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Устройство, которое преобразует цифровые данные в печатные изображения на бумаге, называется _____.

Правильный ответ: Принтер.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Определитель квадратной матрицы равен сумме произведений элементов любой строки (столбца) на их _____.

Правильный ответ: Thunderbolt 3.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Процессор выполняет команды, которые поступают из _____.

Правильный ответ: ОЗУ.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Устройство, которое используется для ввода графической информации в компьютер, называется _____.

Правильный ответ: Сканер.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

8. Микросхема, которая управляет взаимодействием процессора и оперативной памяти, называется _____.

Правильный ответ: Памяти.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – устройство, не входящее в состав материнской платы и системного блока.

Правильный ответ: периферийное устройство.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

10. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – это сложная сборочная единица на базе многослойной печатной платы, являющаяся основой построения компьютера.

Правильный ответ: материнская плата.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

11. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – одно из основных устройств ввода информации от пользователя, представляющая собой комплект расположенных в определенном порядке клавиш.

Правильный ответ: клавиатура.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

12. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ является основным указательным устройством в современных ПК.

Правильный ответ: мышь.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

13. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – это внешнее периферийное устройство компьютера, предназначенное для вывода текстовой или графической информации на твердый физический носитель (бумагу)._____.

Правильный ответ: принтер.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Большинство современных принтеров подключается к компьютеру через интерфейс ... *(Ответ запишите в виде слова)*

Правильный ответ: USB.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

2. Через шину PCI Express к компьютеру подключается ... *(Ответ запишите в виде слова)*

Правильный ответ: видеокарта / видеоадаптер.

Компетенции (индикаторы): ПК-7

3. Какое растровое устройство позволяет вводить в компьютер графическую информацию непосредственно с бумажного документа? *(Ответ запишите в виде слова)*

Правильный ответ: сканер.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Как называется разновидность памяти процессора, предназначенная для уменьшения числа обращений к основной оперативной памяти компьютера? *(Ответ запишите в виде словосочетания)*

Правильный ответ: кэш-память.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Оптическое разрешение устройств ввода/вывода обычно выражается в ... *(Ответ запишите в виде слова или словосочетания)*

Правильный ответ: PDI / точек на дюйм / dots per inch.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

6. Какая основная функция у контроллера жесткого диска?

Правильный ответ: Управление чтением и записью данных на жесткий диск.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

7. Что такое POST в процессе загрузки компьютера?

Правильный ответ: Самотестирование оборудования при включении компьютера (Power-On Self-Test).

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

8. Какие два основных типа принтеров используются для печати документов?

Правильный ответ: Лазерные и струйные принтеры.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

9. Какой тип памяти используется для хранения BIOS?

Правильный ответ: ПЗУ (постоянное запоминающее устройство).

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сформулируйте основные принципы фон Неймана, на которых базируется архитектура современных ЭВМ.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Программное управление работой ЭВМ. Управление компьютером может осуществляться пользователем не напрямую, а с помощью программ. Программа, исполняемая на ЭВМ, состоит из отдельных команд.

Принцип хранимой программы. В процессе исполнения программа вместе со своими данными хранится в памяти ЭВМ. В процессе работы программы процессор выбирает из оперативной памяти команды и их операнды.

Принцип адресуемости памяти. Память ЭВМ представляет собой набор пронумерованных ячеек, каждая из которых имеет адрес. Эти ячейки называются байтами и группируются в слова. Процессору в любой момент времени доступно любое слово в памяти по номеру (адресу).

Использование двоичной системы счисления. Для представления команд программ и их данных используется двоичная система счисления.

Иерархичность запоминающих устройств. ЭВМ имеет различные виды памяти, обладающие различным объёмом и быстродействием.

Критерии оценивания:

- наличие названий принципов фон Неймана;
- краткое описание принципов фон Неймана;
- дополнительные пояснения по принципам организации работы и построения ЭВМ.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

2. Опишите основные этапы загрузки компьютера.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

От включения компьютера до полной загрузки операционной системы проходят следующие шаги:

Загрузка BIOS:

- начальное тестирование памяти и процессора;
- проверка клавиатуры и других устройств ввода-вывода;
- поиск загрузочного диска.

Работа загрузчика:

- поиск на загрузочном диске первичного загрузчика;
- выполнение записанной в нем программы;
- проверка таблицы разделов, поиск активного раздела;
- считывание из активного раздела вторичного загрузчика;
- запуск операционной системы.

Загрузка операционной системы:

- запрос у BIOS конфигурации компьютера;
- загрузка ядра операционной системы и драйверов устройств;
- загрузка графического интерфейса пользователя
- вход в систему.

Критерии оценивание:

- перечисление этапов запуска компьютера и загрузки установленной на нем операционной системы;
- детальное описание основных этапов загрузки компьютера с указанием сопровождающих их действий;
- описание порядка загрузки операционной системы.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Опишите основные блоки классической архитектуры фон Неймана и их функции. В ответе должна быть классическая архитектура фон Неймана включающая в себя следующие блоки:

Время выполнения – 20 мин.

Арифметико-логическое устройство:

Устройство управления
Память (ОЗУ/ПЗУ)
Устройства ввода/вывода
Шина

Ожидаемый результат Арифметико-логическое устройство (АЛУ) — выполняет математические и логические операции.

Устройство управления (УУ) — координирует работу всех компонентов, декодирует и выполняет команды.

Память (ОЗУ/ПЗУ) — хранит данные и команды программ.

Устройства ввода/вывода — обеспечивают взаимодействие с внешними устройствами (клавиатура, монитор и т.д.).

Шина — передает данные, адреса и управляющие сигналы между компонентами.

Все блоки работают синхронно под управлением УУ, следуя принципам последовательного выполнения команд и хранения программ в памяти.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

4. Решить задачу, используя методы дифференциального исчисления:

Объясните, как работает лазерный принтер на этапе переноса тонера на бумагу. В ответе указать что происходит на каждом из этапов:

Зарядка фотобарабана.

Экспонирование.

Нанесение тонера.

Перенос на бумагу.

Закрепление.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Этапы работы лазерного принтера при переносе тонера:

Зарядка фотобарабана — коронатор или ролик заряжают барабан отрицательным зарядом.

Экспонирование — лазер снимает заряд с участков, соответствующих изображению, создавая электростатический шаблон.

Нанесение тонера — заряженные участки барабана притягивают положительно заряженные частицы тонера.

Перенос на бумагу — бумага заряжается положительно, что заставляет тонер перейти с барабана на её поверхность.

Закрепление — термовал (печка) расплавляет тонер, фиксируя его на бумаге.

Процесс полностью автоматизирован и обеспечивает высокую точность печати за счет электростатического управления тонером.

Компетенции (индикаторы): ПК3, ПК6, ПК7

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных технологий



Ветрова Н.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)