

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт экономики и управления
Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при освоении
ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«Аппаратное обеспечение электронно-вычислительных машин»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные технологии в агробизнесе

Очная, заочная форма обучения

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте знать, как осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, инструменты и методы коммуникаций, каналы коммуникаций, модели коммуникаций уметь осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, анализировать входную информацию, планировать работы владеть: основами разработки плана управления коммуникациями в проекте	Раздел 1. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров Раздел 2. Арифметические и логические основы ЭВМ Раздел 3. Промышленные и специализированные ЭВМ	Контрольная работа Тесты

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворит ельно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы					
ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте					
Знать как осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, инструменты и методы коммуникаций, каналы коммуникаций, модели коммуникаций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Контрольная работа Тесты
Уметь осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, анализировать входную информацию, планировать работы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Контрольная работа Тесты
Владеть основами разработки плана управления	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продemonстрированы навыки при решении	Контрольная работа Тесты

коммуникациями в проекте	продемонстриро ваны базовые навыки, имели место грубые ошибки	стандартных задач с некоторыми недочетами	задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	
-----------------------------	---	---	----------------------------------	--	--

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Темы контрольных работ

Темы для оценки компетенции

ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте

Знать:

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.

Уметь:

1. Организация работы и функционирование процессора.
2. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
3. Характеристики и структура микропроцессора.
4. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.

5. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
6. Системы команд процессора.
7. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
8. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
9. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
10. Технология Hyper-Threading.
11. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
12. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
13. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.
14. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
15. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
16. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.

Владеть:

1. Порты. Виды, характеристики.
2. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,
3. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
4. Драйверы. Спецификация P&P.
5. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
6. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
7. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
8. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
9. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
10. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.
11. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
12. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
13. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
14. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
15. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.
16. Нестандартные периферийные устройства.

4.1.2. Примерные темы курсовых работ

Вопросы для оценки компетенции

ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте

1. Система команд МП: логические команды.
2. Система команд МП: команды переходов.
3. Классификация АЛУ.
4. Принстонская архитектура (схема, описание, достоинства и недостатки.)
5. Структура асинхронного АЛУ.
6. Структура универсальных и функциональных АЛУ (схема, описание).
7. Характеристики процесса прерывания.
8. КЭШ – память.
9. Шины МП и их назначение.
10. Память микропроцессорной системы: структура модуля памяти.
11. Запоминающее устройство, устройство памяти (определение).
Характеристики ЗУ.
12. Микропроцессор, команда, система команд, программа (определение).
13. Процессор: функции (6 функций), схема подключения.
14. Внутренняя структура процессора (схема, описание).
15. Типы микропроцессорных систем: микроконтроллеры.
16. Прямой доступ к памяти (ПДП). Обмен в режиме ПДП.
17. Гарвардская архитектура (схема, описание, достоинства и недостатки).
18. Система команд МП: арифметические команды.
19. Способы организации памяти: адресная память.
20. Контроллер ПДП (схема, описание).
21. Типы микропроцессорных систем: контроллеры.
22. Классификация памяти.
23. Типы микропроцессорных систем: микрокомпьютеры.
24. Типы микропроцессорных систем: компьютеры.
25. Рабочий цикл процессора.
26. Система команд: команды пересылки данных.
27. Способы организации памяти: ассоциативная память.
28. Архитектура (структура) микропроцессора. Назначение основных узлов.
29. Способы организации памяти: стековая память.
30. Микропроцессорные системы на основе микроконтроллеров.
31. Основные этапы разработки МПС на основе микроконтроллеров.
32. Методы и средства отладки программных и аппаратных средств.
33. Средства отладки и диагностирования: программные симуляторы.
34. Средства отладки и диагностирования: мониторы отладки.
35. Средства отладки и диагностирования: эмуляторы ПЗУ.
36. Типы вычислительных систем.
37. Архитектуры ВС.

4.1.4. Тесты

ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте

Задание 1.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Идеи, изобретения и стремление людей автоматизировать процесс вычислений имеют длинную историю. С древних времен люди стремились облегчить и упростить процесс выполнения арифметических операций с большими числами на основе ручных и механических устройств.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Наименование счётного устройства	Год изобретения
А. Механическая счетная машина	1. 500 г. н.э.
Б. Счёты	2. 1622 г. н.э.
В. Абак	3. 1623 г. н.э.
Г. Логарифмическая линейка	4. 1658 г. н.э.

Задание 2.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Основной перелом в области информационных технологий начался после Второй мировой войны с появлением первых аналоговых и цифровых ЭВМ, в которых логические, запоминающие и другие устройства реализовывались на электронных приборах. Запишите в хронологической последовательности первые ЭВМ.

1. УНИВАК
2. ЭНИАК
3. МАНИАК
4. ЭДСАК

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Память МПС (микропроцессорной системы) – это:

1. память, предназначенная для долговременного хранения информации;
2. память, в которой хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере;

3. совокупность устройств, служащих для запоминания, хранения и выдачи информации;
4. память, в которой хранятся программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ.

Задание 4.

Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Важнейшими характеристиками ЗУ (запоминающих устройств) являются ...

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Основными операциями в памяти в общем случае являются:

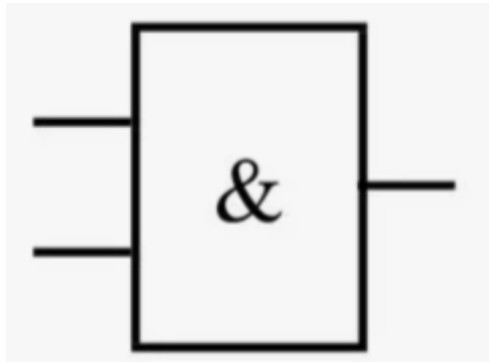
1. тестирование узлов компьютера;
2. запись информации в память;
3. занесение информации;
4. считывание информации из памяти.

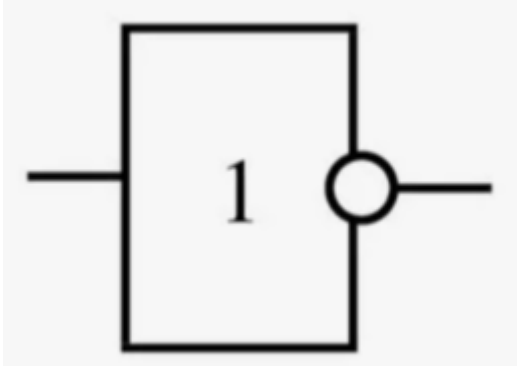
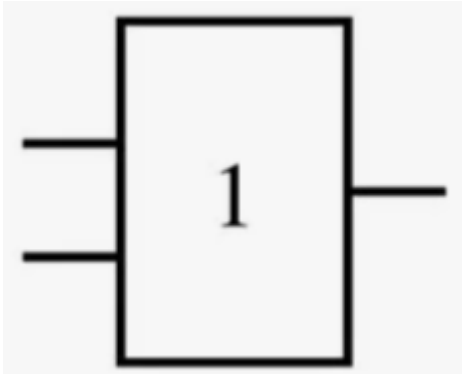
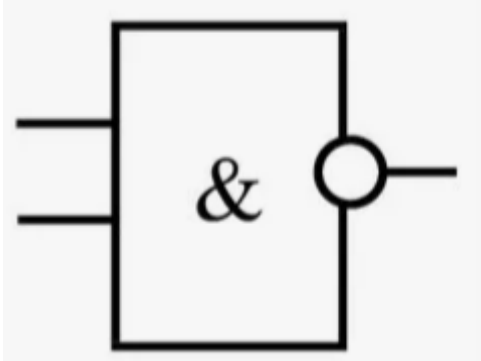
Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Логические элементы компьютера имеют следующие схемы.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Условные обозначения логического элемента	Название логического элемента
А. 	1. ИЛИ
Б.	2. И

	
В. 	3. И-НЕ
Г. 	4. НЕ

Задание 7.

Прочитайте текст и установите последовательность.

В МПС содержатся:

Запишите в виды памяти порядке значимости

1. внешняя память
2. постоянная память
3. сверхоперативная память
4. оперативная память

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В компьютере управление работой системной шины осуществляет:

1. драйвер системной шины;
2. оперативная память;
3. микропроцессор;
4. контроллер системной шины.

1. память, предназначенная для долговременного хранения информации;
2. память, в которой хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере;
3. совокупность устройств, служащих для запоминания, хранения и выдачи информации;
4. память, в которой хранятся программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ.

Задание 9.

Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Каждая ячейка основной памяти компьютера имеет свой

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Оперативная память (ОЗУ) служит для выполнения следующих функций:

1. обработки информации;
2. хранения информации, изменяющейся в ходе выполнения процессором операций по ее обработке;
3. запуска программ;
4. поддержка сложных приложений.

Задание 11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Триггеры представляют собой импульсные устройства, которые характеризуются наличием двух устойчивых состояний. В зависимости от функциональной связи между логическими сигналами на входах и выходах триггеры в интегральном исполнении имеют следующие наименования:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Вид триггера	Функциональные особенности триггера
А. Т-триггер	1. триггер, который сохраняет своё предыдущее состояние при нулевых входах и меняет своё выходное состояние при подаче на один из его входов единицы
Б. RS триггер	2. тип триггера, который работает так же, как триггер, который сохраняет своё предыдущее состояние при нулевых входах и меняет своё выходное состояние при подаче на один из его входов единицы, с одним лишь исключением: при подаче логической единицы на оба входа состояние выхода триггера изменяется на противоположное, то есть выполняется операция инверсии
В. JK-Триггер	3. счетный триггер
Г. D-Триггер	4. синхронный триггер с одним информационным входом предназначенным для задержки логического сигнала

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Кэш-память играет ключевую роль в современных процессорах, поскольку скорость работы процессора постоянно растет, в то время как скорость доступа к основной памяти увеличивается значительно медленнее. В современных процессорах используется многоуровневая иерархия кэш-памяти, состоящая из нескольких уровней. Расставьте кэш-памяти по уровням, в порядке возрастания

1. крупный кэш, расположенный за пределами процессорного ядра;
2. самый быстрый и маленький кэш, расположенный непосредственно на кристалле процессора;
3. крупный и медленный кэш, интегрированный в кристалл процессора.

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

ПЗУ - это память, в которой хранится...

1. информация, когда ЭВМ работает;
2. исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает;
3. программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ;
4. информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере.

Задание 14.

Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Внутренняя память компьютера — это ...

Задание 15.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Оперативная память имеет следующую структуру:

1. состоит из ячеек, каждая ячейка имеет адрес и содержание.
2. разбита на сектора и дорожки, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей;
3. разбита на кластеры, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей;

Задание 16.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Назначение сигналов оперативного запоминающего устройства.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Название	Назначение
А. We	1. Входные данные
Б. adress[9..0]	2. Сигнал записи\чтения
В. in_data[7..0]	3. Сигнал тактирования микросхемы

Г. Clock	4. Адрес ячейки памяти
Д. out_data[7..0]	5. Выходные данные

Задание 17.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Типичные операции (сложение и умножение) требуют от любого вычислительного устройства нескольких действий. Расставьте действия по порядку

1. сохранение результата
2. выборку двух операндов
3. выбор инструкции и её выполнение

Задание 18.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вид организации памяти, доступ к которой организован по принципу: "последним записан - первым считан" (Last Input First Output - LIFO):

1. адресная;
2. стековая;
3. ассоциативная;
4. внешняя.

Задание 19.

Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Защиту отдельных ячеек памяти. Этот метод используется в ЭВМ, предназначенных для работы в системах управления. Он обеспечивает ...

Задание 20.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Часть оперативной памяти, в которую при запуске компьютера переписывается содержание постоянной памяти, и заменяющая эту постоянную память на время работы компьютера:

1. сверхоперативная;
2. теневая;
3. динамическая;

4. статическая.

Задание 21.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Назначение входов и выходов АЛУ

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Название	Назначение
А. AND_SEL	1. Тактовый синхросигнал
Б. CMP_SEL	2. Разрешение работы устройства
В. CLK	3. Выбор режима сравнение
Г. CS	4. Выбор режима логического И

Задание 22.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Нейману удалось обобщить научные разработки и открытия многих других ученых и сформулировать на их основе принципиально новое. Расположите принципы фон Неймана по порядку.

- 1. Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ.** При этом и команды программы и данные кодируются в двоичной системе счисления, т.е. их способ записи одинаков. Поэтому в определенных ситуациях над командами можно выполнять те же действия, что и над данными
- 2. Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах.** Преимущество перед десятичной системой счисления заключается в том, что устройства можно делать достаточно простыми, арифметические и логические операции в двоичной системе счисления также выполняются достаточно просто
- 3. Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.** Несмотря на то, что команды выполняются последовательно, в программах можно реализовать возможность перехода к любому участку кода
- 4. Программное управление ЭВМ.** Работа ЭВМ контролируется программой, состоящей из набора команд. Команды выполняются последовательно друг за другом. Созданием машины с хранимой в памяти программой было положено начало тому, что мы сегодня называем программированием
- 5. Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы.** В любой момент можно обратиться к любой ячейке памяти

по ее адресу. Этот принцип открыл возможность использовать переменные в программировании

Задание 23.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что такое статическая память?

1. часть памяти ЭВМ, предназначенная для размещения временных наборов данных;
2. вид памяти, в котором положение данных и их значение не изменяются в процессе хранения и считывания;
3. вид памяти, в которой все области поиска могут быть доступны одновременно;
4. память, записи в которых не стираются при снятии электропитания.

Задание 24.

Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Разновидность энергозависимой полупроводниковой памяти, в которой хранимая информация с течением времени разрушается, поэтому для сохранения записей необходимо производить их периодическое восстановление (регенерацию), которое выполняется под управлением специальных внешних схемных элементов:

Задание 25.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

При сравнении объемов оперативной и постоянной памяти:

1. Объем оперативной памяти больше, чем постоянной памяти;
2. Объем оперативной памяти меньше, чем постоянной памяти;
3. Объем оперативной памяти равен объему постоянной памяти;

Задание 26.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Назначение входов и выходов КППД.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

Название	Назначение
----------	------------

A. DMA_ACK_RD	1. Сигнал об освобождении шин устройством управления
Б. DMA_ACK_WR	2. Запрос на чтение из памяти
В. CLK	3. Синхросигнал
Г. CPU_READY	4. Запрос на запись в память

Задание 27.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Жизненный цикл ЭВМ. Запишите порядок всех стадий.

1. подготовка производства и выпуск опытной партии;
2. научный поиск – проведение фундаментальных, прикладных научных исследований и разработка технико-экономического обоснования;
3. модернизация
4. проведение опытно-конструкторских работ по проектированию технической документации и создание опытных образцов;

Задание 28.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В зависимости от реализуемых в памяти операций обращения различают:

1. память только для считывания информации;
2. полупроводниковая память;
3. память с произвольным обращением, т.е. возможна и запись, и считывание;
4. память последовательного действия.

Задание 29.

Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

Что такое память с последовательным доступом?

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1 Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте

Знать:

1. Методы адресации сегментный и стековый.
2. Основные функции Микропроцессора?
3. Что такое распараллеливание?
4. Принцип двоичного кодирования.
5. Принцип программного управления.
6. Принцип однородности памяти
7. Принцип адресности.
8. Основы архитектуры аппаратных средств.
9. Основные функциональные элементы ЭВМ.
10. Классификация компьютеров.
11. Аппаратное обеспечение, аппаратные средства вычислительных систем.
12. Координация и администрирование компьютерных сетей.
13. Компоненты вычислительной сети.
14. Разработчики сетевых стандартов.
15. Общее устройство и структура вычислительной системы.
16. Принципы современной архитектуры компьютера.
17. Архитектуры с фиксированным набором устройств.
18. Высокопроизводительные
19. Архитектуры обработки данных, архитектуры для языков высокого уровня.
20. Архитектуры многопроцессорных и многоядерных вычислительных систем.

Уметь:

21. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры.
22. Кластерные системы.
23. Принципы современных архитектур.
24. Архитектуры закрытого и открытого типа.
25. Многопроцессорные и многоядерные вычислительные системы.
26. Центральный процессор.
27. Технологии повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем.
28. Устройство, принцип работы и характеристики процессора.
29. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды.

Владеть:

30. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.
31. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур.
32. Конвейерная обработка команд. Суперскаляризация.
33. Декодирование команд.

- 34. Многоядерные процессоры.
- 35. Перспективные типы процессоров. Ассоциативные процессоры. Клеточные и ДНК-процессоры. Нейронные процессоры. Процессоры с многозначной (нечеткой) логикой.
- 36. Защитные режимы работы процессора; регистров общего назначения; принципов работы АЛУ.
- 37. Перспективные и ассоциативные типы процессоров.
- 38. Системы команд x86.
- 39. Макроассемблер
- 40. Режимы работы процессора.

4.2.2. Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает

значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.