

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части овладения профессиональных и общих компетенций.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Код (общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Знать: - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем (31)	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2	Определение понятий архитектуры компьютера, общей организации современных компьютеров, основные технические характеристики ЭВМ, организация современных ПК и т.п.	Задание тестовое с выбором ответа	Диф. зачет
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности (32)		Перечисление основных базовых логических операций и схем, логических элементов и узлов		
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем (33)		Реализация принципа фон Неймана, перечислении функциональных блоков процессора, особенностей структуры процессора		
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур (34)		Определение основной, динамической и статистической памяти, принципы работы кэш – памяти		
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем (35)		Понятие и классификация интерфейсов, внутренние и внешние интерфейсы компьютера		
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам (36)		Перечисление режимов работы процессора, понятие защищенного режима работы процессора, основы программирования процессора		
-вычислительные системы (37)		Понятие вычислительных систем, понятия конвейеризации, параллелизма, классификации, многопроцессорных вычислительных систем,		
Уметь: - получать информацию о параметрах	ОК 1, ОК 2, ОК 4,	Работа с оборудованием, подборка и сборка оптимальной конфигурации компьютера для	Практическое задание	

компьютерной системы (У1)	ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2	различных областей		
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы (У2)		Работа с подключением различных устройств к внешним разъемам ПК		
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем (У3)		Работа с настройкой программного обеспечения, тестирование на программном уровне и использование вычислительных средств		

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Объекты оценивания	Форма контроля	Объекты оценивания	Форма контроля	Объекты оценивания
Тема 1.1 Арифметические основы ЭВМ	Фронтальный опрос Практическая работа №1-2	У1, У2 Зн1, Зн2, Зн4, Зн5			Диф. зачет	У1, У2, У3 Зн1, Зн2, Зн3, Зн4, Зн5, Зн6, Зн7
Тема 1.2 Представление информации в ЭВМ	Фронтальный опрос	У1 Зн1				
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Фронтальный опрос Практическая работа №3-4	У1, У2 Зн3, Зн4, Зн5				
Тема 2.2 Основы построения ЭВМ	Фронтальный опрос	У1 Зн3, Зн4				
Тема 2.3 Внутренняя организация процессора	Фронтальный опрос	У1 Зн3, Зн4, Зн5				
Тема 2.4 Организация работы памяти компьютера	Фронтальный опрос	У1 Зн3, Зн4, Зн5				
Тема 2.5 Интерфейсы внешних накопителей	Фронтальный опрос Практическая работа №5-8	У1, У2, У3 Зн3, Зн4, Зн6				
Тема 2.6 Режимы работы процессора	Фронтальный опрос	У1 Зн3, Зн4, Зн5				
Тема 2.7 Основы программирования процессора	Фронтальный опрос Тестирование (Т01)	У1, У2 Зн4, Зн5, Зн6, Зн7				
Тема 2.8 Современные процессоры	Фронтальный опрос Тестирование (Т02) Практическая работа №9	У1, У2, У3 Зн1, Зн2, Зн4, Зн5, Зн6				
Тема 3.1 Организация вычислений в вычислительных системах	Фронтальный опрос	У2, У3 Зн4, Зн5, Зн6				
Тема 3.2 Выбор вычислительной системы	Фронтальный опрос Практическая работа №10	У1, У3 Зн4, Зн5, Зн7				

2 Фонд оценочных материалов

2.1 Задания для текущего контроля с критериями оценивания

2.1.1 Практические работы

Учебным планом предусмотрено выполнение 10 практических работ по дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств. Содержание всех практических работ приведено в методической разработке по выполнению практических работ по дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

2.1.2 Тестирование

Приводится содержание основных тестовых заданий. Соответствие тестовых заданий по темам приведено выше в таблице.

Тестирование (Т01) по разделу: Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

1. Как называется разъем для установки центрального процессора?

1. Чипсет
2. Порт
3. Сокет
4. Шина

2. Северный мост на материнской плате осуществляет поддержку:

1. Системной шины, оперативной памяти, видеоадаптера
2. Жестких дисков и приводов оптических дисков
3. Звуковой платы и модема
4. Клавиатуры, мыши, принтеров, сканеров

3. Южный мост осуществляет связь процессора и:

1. Системной шины
2. Оперативной памяти
3. Видеокарты
4. Жестких дисков

4. Чипсет на материнской плате представляет собой:

1. Совокупность всех устройств, расположенных на материнской плате
2. Совокупность системной шины и оперативной памяти
3. Совокупность микросхем северного и южного моста
4. Совокупность всех портов и разъемов на материнской плате

5. Корпус персонального компьютера предназначен для:

1. Ускорения работы компьютера
2. Повышения надёжности компьютера
3. Защиты от механических повреждений внутренностей компьютера
4. Экономии компьютером электроэнергии

6. Компьютерный блок питания не выполняет:

1. Преобразование напряжения до заданных значений
2. Обеспечение всех устройств электрической энергией
3. Обеспечение бесперебойной работы в случае отключения питания
4. Фильтрация незначительных электрических помех

7. Основной характеристикой компьютерного блока питания является:

1. Цена
2. Габариты
3. Мощность

4. Количество разъёмов для питания различных подключаемых к нему устройств

8. Какой функциональный узел не включает в себя процессор компьютера?

1. Арифметико-логическое устройство
2. Флэш-память
3. Кэш-память
4. Устройство управления

9. Кэш-память какого уровня является самой быстрой?

1. Первого
2. Второго
3. Третьего
4. Четвёртого

10. Какая память является самой быстрой в компьютере?

1. Оперативная память
2. Кэш-память
3. Регистровая память процессора
4. Жёсткие диски

11. Что такое быстродействие процессора?

1. Это максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться одновременно
2. Интервал времени между началами двух соседних тактовых импульсов
3. Число элементарных операций, выполняемых процессором в единицу времени
4. Количество импульсов, создаваемых генератором за одну секунду

12. Что не является характеристикой оперативной памяти?

1. Тайминги
2. Пропускная способность
3. Стоимость
4. Тип памяти

13. Оперативная память предназначена для:

1. Долговременного хранения данных на компьютере
2. Помещения в неё исполняемых программ и данных
3. Выполнения арифметических операций над числами
4. Выполняет обмен данными между чипсетом и портами ввода-вывода

14. Динамическая оперативная память по сравнению со статической обладает следующим преимуществом:

1. Более высокой скоростью доступа к ней
2. Более низкой ценой
3. Надёжностью
4. Возможностью работать в двухканальном режиме

15. Статическая оперативная память используется в качестве:

1. Видеопамяти
2. Кэш-памяти
3. Памяти в жёстких дисках
4. Флэш-памяти

16. Двухканальный режим работы оперативной памяти позволяет получить прирост производительности примерно на:

1. 2-3%
2. 10-15%
3. 40-60%
4. 90-95%

17. Шина Front Side Bus (FSB) обеспечивает связь между:

1. Северным и южным мостом на материнской плате
2. Между жёсткими дисками
3. Между процессором и остальными устройствами

4. Между шиной данных и шиной адреса

18. Шина ISA (Industry Standard Architecture) обеспечивает максимальную пропускную способность в:

1. 2 Мбайт\сек
2. 3,3 Мбайт\сек
3. 4,5 Мбайт\сек
4. 5,5 Мбайт\сек

19. Шина PCI (англ. Peripheral Component Interconnect) позволяет подключать к ней:

1. Жёсткие диски
2. Процессор
3. Звуковые и видеоадаптеры
4. Микрофоны и акустическую систему

20. Шина AGP была специально создана для подключения:

1. Звуковых плат
2. Процессоров
3. Видеоадаптеров
4. Модемов

Критерии оценивания теста:

5 (отлично) – правильно выполнены 18-20 заданий.

4 (хорошо) – правильно выполнены 12-18 заданий.

3 (удовлетворительно) – правильно выполнены 18-12 задания.

2 (неудовлетворительно) – правильно выполнены менее 8 заданий.

Тестирование (Т02) по разделу: Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

1. Шина PCI-Express версии x1 обычно используется для подключения:

1. Видеоадаптеров
2. Жёстких дисков
3. Процессоров
4. Звуковых плат

2. Порт LPT предназначается для подключения к нему:

1. Клавиатур и манипуляторов «мышь»
2. Звуковых и видеоадаптеров
3. Принтеров и сканеров
4. Модемов

3. Порт PS/2 предназначен для подключения к нему:

1. Принтеров и сканеров
2. Жёстких дисков
3. Видеокамер
4. Клавиатур и мышей

4. Базовая Система Ввода-Вывода (BIOS) предназначена для:

1. Самодиагностики и самотестирования мониторов
2. Самодиагностики и самотестирования клавиатур и принтеров
3. Самодиагностики и самотестирования материнской платы и устройств подключенных к ней
4. Самодиагностики и самотестирования плоттеров, ризографов и копиров

5. Какие клавиши позволяют зайти в BIOS при включении компьютера:

1. Alt, Enter
2. Del, F2
3. Home, Insert
4. Tab, Shift

6. Что произойдёт после извлечения и повторной установки элемента питания на материн-

ской плате:

1. Сброс пароля на вход в BIOS
2. Установка всех установок BIOS по умолчанию
3. Стирание микропрограммы BIOS
4. Ничего не произойдёт

7. Какого форм-фактора гибкого магнитного диска не существует?

1. 8 дюймов
2. 5,25 дюйма
3. 3,5 дюйма
4. 10 дюймов

8. Какой максимальный объём информации можно записать на гибкий магнитный диск (дискету)?

1. 720 Кб
2. 1,44 Мб
3. 2,88 Мб
4. 5,76 Мб

9. Время доступа к жёсткому диску измеряется в:

1. Секундах
2. Миллисекундах
3. Наносекундах
4. Минутах

10. К первому поколению оптических дисков относятся:

1. Blu-Ray диски
2. CD диски
3. DVD диски
4. Голографические диски

11. Недостатком магнитооптических дисков является:

1. Защитный пластиковый корпус
2. Слабая подверженность магнитным полям
3. Низкая скорость записи
4. Срок хранения данных

12. Основным элементом монитора на основе электронно-лучевой трубки является:

1. Корпус
2. Кинескоп и электронная пушка
3. Люминофор
4. Блок питания

13. Какой стандарт предъявляет более высокие требования к безопасности мониторов?

1. MPR
2. MPR II
3. TCO 95
4. TCO 92

14. Какая из перечисленных матриц жидкокристаллических мониторов (ЖК) лучше всего передаёт цвета и оттенки фотографических изображений?

1. TN+Film
2. PVA
3. MVA
4. IPS

15. Какого конструктивного элемента нет в OLED-мониторах в отличие от ЖК-мониторов?

1. Корпуса
2. Лампы подсветки
3. Кинескопа
4. Электронно-лучевой трубки

16. Недостатком одночиповых DLP-проекторов является:

1. Высокая стоимость
2. Низкая контрастность
3. Эффект радуги
4. Сильный нагрев микрзеркал

17. Режим SLI видеоадаптеров позволяет:

1. Улучшать характеристики видеоадаптера
2. Использовать несколько видеоадаптеров на одном компьютере
3. Улучшать отвод тепла от графического процессора
4. Увеличивать разрешение экрана

18. Какого интерфейса подключения манипулятора «мышь» к компьютеру не существует:

1. PS/2
2. COM
3. USB
4. LPT

19. Каким преимуществом обладает трекбол перед манипуляторами типа «мышь»?

1. Более низкая цена
2. Меньше усталость запястья
3. Больше позиций хвата
4. Меньшее потребление ресурсов памяти

20. Каким устройством фиксируется неподвижное изображение в цифровой фотокамере?

1. Плёнкой
2. Объективом
3. Матрицей
4. Затвором

Критерии оценивания теста:

5 (отлично) – правильно выполнены 18-20 заданий.

4 (хорошо) – правильно выполнены 12-18 заданий.

3 (удовлетворительно) – правильно выполнены 18-12 задания.

2 (неудовлетворительно) – правильно выполнены менее 8 заданий.

Тестирование (Т03) по разделу: Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем

1. Разрешение напечатанных и отсканированных документов обычно измеряют в:

1. Миллиметрах
2. Сантиметрах
3. Точках на дюйм
4. Точках на метр

2. Какие порты обычно используются для подключения к ПК принтера?

1. COM и LAN
2. PS/2 и FireWire
3. LPT и USB
4. USB и VGA

3. Печатающим элементом в матричных принтерах является:

1. Сопло
2. Лазерный луч
3. Игла
4. Барабан

4. Какую цветовую модель используют струйные принтеры для печати цветных изображений?

1. RGB
2. HSB

3. СМΥΚ

4. HSV

5. Принцип работы термосублимационных принтеров основан на:

1. Распылении жидкого красителя на бумагу
2. Переходе твёрдого красителя в пар минуя жидкое состояние
3. Переходе порошкового красителя в пар
4. Охлаждении твёрдого красителя

6. Какая характеристика сканера является самой главной?

1. Оптическое разрешение
2. Интерполированное разрешение
3. Скорость работы
4. Глубина цвета

7. Какая из приведённых программ предназначена для оптического распознавания символов?

1. Acrobat Reader
2. Windows Movie Maker
3. Fine Reader
4. Partition Magic

8. Какой способ уничтожения документов не используется в уничтожителях бумаги?

1. Химический
2. Звуковой
3. Термический
4. Механический

9. Какая скорость приёма информации при использовании аналогового модема является максимальной?

1. 40 Кбит\с
2. 45 Кбит\с
3. 56 Кбит\с
4. 64 Кбит\с

10. Какая скорость приёма информации является максимальной для ADSL-модемов?

1. 12 Мбит\с
2. 16 Мбит\с
3. 24 Мбит\с
4. 32 Мбит\с

11. ADSL-сплиттер предназначен для:

1. Увеличения скорости приёма информации ADSL-модемом
2. Увеличения скорости передачи информации ADSL-модемом
3. Разделения сигнала на низкочастотный (голос) и высокочастотный (передача данных)
4. Для уменьшения помех на телефонной линии абонента

12. Какого устройства не должно быть в сетевом фильтре?

1. Варистора
2. LC-фильтра
3. Предохранителя
4. Аккумуляторной батареи

13. Достоинством источников бесперебойного питания построенных по резервной схеме (Off-line) является:

1. Несинусоидальная форма выходного напряжения
2. Отсутствие времени переключения на питание от батарей
3. Низкая цена
4. Небольшой вес аккумуляторной батареи

14. Сетевой коммутатор предназначен для:

1. Усиления ослабленного сигнала
2. Объединения нескольких узлов компьютерной сети

3. Создания беспроводной сети
4. Для определения кратчайших маршрутов передачи сигнала

15. Топология компьютерной сети это:

1. Вид кабеля, используемого для организации сети
2. Физическое расположение компьютеров сети относительно друг друга и способ соединения их линиями
3. Метод обжима сетевого кабеля
4. Пропускная способность всей сети

16. Какая память является энергонезависимой?

1. Флэш-память
2. Дискета
3. Жёсткий диск
4. Все ответы верные

17. В каком виде принтеров в качестве красителя используется тонер?

1. В струйном
2. В матричном
3. В лазерном
4. В термосублимационном

18. Сканеры бывают:

1. Механические и оптические
2. Ручные и планшетные
3. Матричные и лазерные
4. Механические и автоматические

19. В каком из видов мониторов используется электронная пушка?

1. В жидкокристаллических
2. На основе электронно-лучевой трубки
3. Плазменных панелях
4. В OLED-мониторах

20. В каком виде принтера используется принцип печати чернильными каплями?

1. В матричном
2. В струйном
3. В термосублимационном
4. В лазерном

Критерии оценивания теста:

5 (отлично) – правильно выполнены 18-20 заданий.

4 (хорошо) – правильно выполнены 12-18 заданий.

3 (удовлетворительно) – правильно выполнены 18-12 задания.

2 (неудовлетворительно) – правильно выполнены менее 8 заданий.

2.1.3 Фронтальный опрос (устный, письменный)

Перечень тем устных выступлений (докладов) по теме: Организация и режимы работы процессора

1. Режим обмена по магистрали МПС: программный обмен информацией.
2. Режим обмена по магистрали МПС: обмен с использованием прерываний.
3. Режим обмена по магистрали МПС: обмен с использованием прямого доступа к памяти.
4. Важнейшие характеристики процессора.
5. Сигнал начального сброса RESET.
6. Буферные микросхемы.
7. Функции процессора.
8. Схема управления выборкой команд.
9. Арифметико-логическое устройство.

10. Регистры процессора.
11. Регистр признаков.
12. Схема управления прерываниями.
13. Схема управления прямым доступом к памяти.
14. Логика управления.
15. Служебные функции внутренних регистров.

Перечень тем устных выступлений (докладов) по теме: Система команд процессора

1. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?
2. Для чего предназначены команды пересылки данных?
3. Какие операции выполняют арифметические команды?
4. Каковы функции логических команд?
5. Перечислите логические операции, выполняемые логическими командами процессора?
6. Для чего предназначены команды переходов?
7. Какие функции выполняют команды пересылки данных?
8. Для чего в систему команд вводится специальная команда для строчной (или цепочечной) пересылки данных?
9. Для чего используется функция обмена с устройствами ввода/вывода?
10. Что относится к командам обмена информацией?
11. Как работают команды операций с фиксированной запятой?
12. Что используют команды операций с плавающей запятой?
13. Для чего предназначены команды очистки?
14. Что такое команды инкремента?
15. Для чего предназначены команды сравнения?
16. Что позволяют вычислять команды логических операций?
17. Что позволяют делать команды сдвигов?
18. Для чего нужны циклические сдвиги?
19. Для чего предназначены команды проверки битов и операндов?
20. Что позволяют сделать команды установки и очистки битов регистра состояния процессора?
21. На какие группы делятся команды переходов без возврата?
22. Для чего нужны команды безусловных переходов?
23. Для чего нужны команды условных переходов?
24. Для чего нужны команды переходов с дальнейшим возвратом?
25. Каково основное назначение команд прерываний?
26. Какие существуют методы адресации операндов?
27. Что предполагает непосредственная адресация?
28. Что предполагает абсолютная адресация?
29. Что предполагает регистровая адресация?
30. Что предполагает укороченная адресация?
31. Что предполагает косвенно-регистровая адресация?
32. Как работает автоинкрементная адресация?
33. Как работает автодекрементная адресация?
34. Как работает индексная адресация?
35. Как работает относительная адресация?
36. Как работает страничная адресация?

Перечень тем устных выступлений (докладов) по вариантам:

Вариант 1

1. Через какие логические функции выражается функция Шеффера?
2. В чем особенность RS-триггера?
3. Каково условное обозначение синхронного RSC-триггера?
4. На каких логических элементах может быть построен триггер?
5. Почему взяты буквы R и S для входов RS-триггера?

6. В чем особенность JK-триггера?
7. Чем отличается синхронный триггер от асинхронного?
8. Как называют D-триггер и почему?
9. В какое состояние переходит JK-триггер при подаче на входы J и K логической 1 ($C=1$)?
10. Как называется состояние триггера, когда выход Q триггера не меняется?
11. Как называются входы R и S в синхронном триггере?
12. На базе каких триггеров можно построить D-триггер?
13. Что такое регистры?
14. Какие бывают типы регистров?
15. Что такое шифратор?
16. Сколько выходов имеет дешифратор с n входами?
17. Что такое мультиплексор?
18. Какие входы имеет мультиплексор?
19. Для чего предназначен цифровой компаратор?
20. Что такое сумматор?

Вариант 2

1. Через какие логические функции выражается функция Пирса?
2. В чем особенность синхронного RSC-триггера?
3. Приведите примеры синхронных триггеров?
4. В чем особенность D-триггера?
5. В чем особенность T-триггера?
6. Как называют T-триггер и почему?
7. В какое состояние переходит T-триггер при подаче на вход T логической 1 ($C=1$)?
8. Почему состояние триггера называют запрещенным при подаче на входы R и S логической 1?
9. Какой триггер называют двухтактным?
10. Как называют вход C в синхронном триггере и какова его основная функция?
11. На базе каких триггеров можно построить T-триггер?
12. Что определяет количество триггеров в регистре?
13. Для чего предназначены сдвигающие регистры?
14. Сколько входов имеет шифратор с n выходами?
15. Какое условное обозначение имеет шифратор?
16. Что такое демultipлексор?
17. Что такое преобразователь кодов?
18. Что такое счетчики?
19. Какие виды счетчиков вам известны?
20. Что такое полусумматор?

Критерии оценки уровня освоения

При проведении промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине ОП.02 Архитектура компьютерных систем используются следующие критерии оценок:

Оценка "отлично" ставится обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка "отлично" соответствует высокому уровню освоения дисциплины.

Оценка "хорошо" ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка "хорошо" соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.

Оценка "удовлетворительно" ставится обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их

устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка "удовлетворительно" соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.

Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка "неудовлетворительно" соответствует низкому уровню освоения дисциплины.

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) в колледже устанавливаются следующее соответствие:

- «отлично» - высокий уровень освоения;
- «хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;
- «неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

2.2 Перечень теоретических и практических вопросов выносимых на дифференцированный зачет

2.2.1 Теоретические вопросы:

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 (схема, описание).
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 (введение).
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.

2.2.2 Практические вопросы:

1. Объяснить принцип работы однотактного и двухтактного асинхронного RS-триггера (схема, таблица переходов).
2. Объяснить принцип работы однотактного синхронного RS-триггера (схема, таблица переходов).
3. Объяснить принцип работы однотактного синхронного JK-триггера (схема, таблица переходов).
4. Объяснить принцип работы однотактного синхронного D-триггера (схема, таблица переходов).
5. Объяснить принцип работы однотактного синхронного T-триггера (схема, таблица переходов).
6. Объяснить принцип работы 4-х разрядного регистра хранения (схема).
7. Построить матричный дешифратор на 2 входа (таблица, СКНФ, схема).
8. Построить мультиплексор на 2 адресных входа (таблица истинности, СКНФ, схема).
9. Объяснить принцип работы одноразрядного компаратора (таблица, схема).
10. Построить шифратор на 4 входа (таблица, формулы, схема).
11. Объяснить принцип работы преобразователя прямого кода в обратный (таблица, схема).
12. Построить полный сумматор на двух полусумматорах (таблица, схема).
13. Объяснить принцип работы суммирующих счетчиков по заднему фронту входного сигнала (схема, таблица, диаграмма).
14. Построить мультиплексор на 3 адресных входа (таблица истинности, формулы, схема).
15. Объяснить принцип работы сдвигающего регистра, построенного на D-триггерах (схема, диаграмма).
16. Построить матричный дешифратор на 3 входа (таблица истинности, СКНФ, схема).
17. Объяснить принцип работы одноразрядного полусумматора (таблица истинности, СДНФ, схема).
18. Построить пересчетную схему с $K=5$.
19. Объяснить принцип работы многоразрядного комбинационного последовательного сумматора (схема).
20. Построить шифратор на 3 выхода (таблица истинности, формулы, схема).
21. Объяснить принцип работы одноразрядного полного сумматора (таблица истинности, СДНФ, схема).
22. Построить демультиплексор на 2 адресных входа (таблица истинности, формулы, схема).
23. Построить полный сумматор на двух полусумматорах (таблица, схема).
24. Объяснить принцип работы многоразрядного комбинационного параллельного сумматора с последовательным переносом (схема).
25. Построить матричный дешифратор на 4 входа (таблица истинности, СКНФ, схема).
26. Построить пересчетную схему с $K=10$.
27. Объяснить принцип работы вычитающих счетчиков по заднему фронту входного сигнала (таблица переходов, схема, диаграмма).
28. Построить демультиплексор на 3 адресных входа (таблица истинности, формулы, схема).
29. Построить матричный дешифратор на 3 входа (таблица истинности, СКНФ, схема).
30. Построить шифратор на 3 выхода (таблица истинности, формулы, схема).
31. Объяснить принцип работы одноразрядного полусумматора (таблица истинности, СДНФ, схема).
32. Построить шифратор на 4 выхода (таблица истинности, формулы, схема).

2.2.3 Критерии оценивания

Оценка за теоретический вопрос выставляется:

«отлично» - если обучающийся правильно, четко, аргументировано и в полном объеме изложил содержание теоретического вопроса, а также убедительно ответил на дополнительные вопросы;

«хорошо» - если обучающийся правильно, но не достаточно полно изложил содержание теоретического вопроса, а также не точно ответил на дополнительные вопросы;

«удовлетворительно» - если обучающийся изложил только основные моменты из теоретического вопроса;

«неудовлетворительно» - ответ не соответствует изложенным выше критериям.

Оценка за выполнение практического задания выставляется:

«отлично» - если обучающийся выполнил все этапы решения практического задания и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

«хорошо» - если обучающийся выполнил задание полностью или большую его часть (свыше 85 %), но при выполнении обнаружилось некоторые неточности в применении технологических моделей, приемов и алгоритмов в рамках поставленной задачи или работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи;

«удовлетворительно» - если обучающийся выполнил задание не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы, требуемыми для решения поставленной задачи;

«неудовлетворительно» - если обучающимся допущены существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками в применении технологических моделей и алгоритмов в решении поставленной задачи или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Общая оценка выставляется:

«отлично» - если обучающийся за выполнение практического задания оценен «отлично», а за теоретические вопросы – не ниже «хорошо»;

«хорошо» - если обучающийся за выполнение практического задания оценен «хорошо», а за теоретические вопросы – не ниже «удовлетворительно»;

«удовлетворительно» - если обучающийся за выполнение практического задания и теоретического вопроса оценен не ниже «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» - если обучающийся за выполнение практического задания и ответа на теоретический вопрос оценен ниже «удовлетворительно».

2.2.4 Список литературы

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электронных носителях	Электронные уч. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2.4 Основная литература								
2.2.4.1	Лиманова, Н.И.	Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей. Учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики		2017			
2.2.4.2	Максимов Н.В., Партыка Т.Л.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем.	М.: Издательский Дом "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"		2018			
2.2.4.3	Куламбаев, Б.О., Жусупова А.Б., Мошкалов А.К.	Архитектура компьютерных систем. Учебно-методическое пособие	Алматы : Нур-Принт		2015			
2.2.5 Дополнительная литература								
2.2.5.1	Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	М.: ИНФРА-М	учебник	2015	15		
2.2.5.2	Новожилов О.	Архитектура ЭВМ и систем	ФОРУМ: ИНФРА-М	Учебник	2013	25		
2.2.5.3	Сенкевич А.В.	Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студентов СПО	М.: Издательский центр «Академия»	учеб. пособие 4-е изд.	2014	15		
2.2.6 Периодические издания								
2.2.6.1								
3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия								
2.2.6.2	Меркулов В.А.	Методические указания к выполнению практических работ						
2.2.7 Курсовая работа (проект)								
2.2.7.1								
2.2.8 Контрольные работы								
2.2.8.1								
2.2.9 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
2.2.9.1		MS Windows 10 MS Office 2010 Kaspersky Internet Security						