ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____В.А. Иванова
«26» апреля 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Организация вычислительных систем
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	**09.03.03 «Прикладная информатика»**
Профиль(и)/направленность	**Прикладные информационные системы в экономике и финансах**
Ответственный за актуализацию РПД	**Цивилева Л.В.**
Год утверждения РПД	**2022 г.** (основной РПД)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине 3

2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю 5

1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОП «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»			
ПКН-7	Способность выполнять сервисное обслуживание и настройку аппаратного и программного обеспечения, в том числе с учетом требований информационной безопасности	1. Демонстрирует знание основ функционирования компьютерной техники, решает часто возникающие проблемы в их эксплуатации, выполняет первичную установку и настройку популярных программ и операционных систем.	***Уметь*** решать часто возникающие проблемы эксплуатации компьютерной техники, выполнять первичную установку и настройку популярных программ и операционных систем. ***Знать*** основы функционирования компьютерной техники.
		2. Демонстрирует знание основ функционирования операционных систем и компьютерных сетей, настраивает сетевые подключения и службы, диагностирует их работу и решает типичные задачи администрирования сетей.	***Уметь*** настраивать сетевые подключения и службы, диагностировать их работу и решать типичные задачи администрирования сетей. ***Знать*** основы функционирования операционных систем и компьютерных сетей.
		3. Использует серверные операционные системы для разработки и	***Уметь*** использовать серверные операционные системы для разработки и развертывания

		развертывания сетевых приложений, настраивает веб-службы, частично автоматизирует эти процессы.	сетевых приложений, настраивать веб-службы ***Знать*** приемы частичной автоматизации разработки и развертывания сетевых приложений, настройки веб-служб.
		4. Демонстрирует знание основ компьютерной безопасности, алгоритмов шифрования, хеширования, понятий аутентификации, авторизации, цифровых сертификатов, протоколов безопасной передачи данных.	***Уметь*** применять основы компьютерной безопасности, алгоритмов шифрования, хеширования, понятия аутентификации, авторизации, цифровых сертификатов, протоколов безопасной передачи данных. ***Знать*** основы компьютерной безопасности, алгоритмов шифрования, хеширования, понятий аутентификации, авторизации, цифровых сертификатов, протоколов безопасной передачи данных.

2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Важнейшие характеристики процессора.
2. Буферные микросхемы.
3. Функции процессора.
4. Арифметико-логическое устройство.
5. Регистры процессора.
6. Регистр признаков.
7. Логические основы ОВС.
8. Регистры микропроцессоров их виды и значение.
9. Как выглядит структура МПС?
10. Что такое чипсет?
11. В чем преимущества одношинной архитектуры МПС?
12. В чем заключается принцип открытой архитектуры?
13. Что такое системная шина и зачем она нужна?
14. Опишите АЛУ.
15. Перечислите функции процессора.

Ответы на вопросы

1. Важнейшие характеристики процессора.

1) тактовая частота, определяющая максимальное время выполнения переключения элементов в ЭВМ

2)Разрядность процессора, т. е. максимальное число одновременно обрабатываемых двоичных разрядов

3)архитектура

2. Буферные микросхемы.

Микросхемы, которые не выполняют логических функций, а формируют цифровые сигналы,

усиливают импульсы по току, называются буферными. Они обслуживают шины данных, выполняя системные функции, т. е. отключают от шины неиспользуемые в данный момент приемники и передатчики цифровых слов.

3. Функции процессора.

Процессор выполняет следующие функции:

1) вычисление адресов команд и операндов;

2) выборку и дешифрацию команд из оперативной памяти;

3) выборку данных из оперативной памяти, микропроцессорной памяти и регистров адаптеров внешних устройств;

4) приём и обработку запросов и команд от внешних устройств;

5) обработку данных и их запись в оперативную память, регистры микропроцессора и регистры адаптеров внешних устройств;

6) выработку управляющих сигналов для всех прочих узлов и блоков компьютера;

7) переход к следующей команде.

4.Арифметико-логическое устройство.

Арифметико-логическое устройство (АЛУ) является узлом ЭВМ, который выполняет

арифметические и логические операции над данными, обрабатываемыми ЭВМ.

Основные функции АЛУ:

• Прием операндов из ОЗУ и регистров (микропроцессорной памяти).

• Выполнение арифметических и логических операций.

• Передача результатов в регистры и в ОЗУ.

• Формирование признаков результатов выполнения операций и их запись в регистр слова состояния процессора.

5 Регистры процессора.

Регистр процессора — сверхбыстрая память внутри процессора, предназначенная для хранения промежуточных результатов вычисления (регистр общего назначения/регистр данных) или содержащая данные, необходимые для работы процессора — смещения базовых таблиц, уровни доступа и т. д. (специальные регистры). Программная модель включает восемь регистров общего назначения, шесть регистров сегментов, указатель команд, регистр системных флагов, регистры системных адресов, четыре регистра управления и шесть регистров отладки.

6. Регистр признаков.

Регистр признаков (РП) (регистр флагов, регистр состояния) — регистр, представляющий собой набор триггеров (индикаторов, флагов). РП дает информацию об особенностях результата последней операции, выполненной АЛУ. Каждый триггер РП предназначен для хранения одного признака результата выполнения операции.

7. Логические основы ОВС.

Логика управления — это система целенаправленных действий, осуществляемых в строго определенной последовательности в установленный период премени.

Все операции подразделяются на: унарные — исполняемые с одним операндом; бинарные — исполняемые с двумя операндами; тернарные — исполняемые с тремя операндами.

Операции: Конъюнкция (логическое умножение — «И»); Дизъюнкция (логическое умножение — «ИЛИ»).

8. Регистры микропроцессоров их виды и значение.

Регистр процессора — сверхбыстрая память внутри процессора, предназначенная для хранения промежуточных результатов вычисления или содержащая данные, необходимые для работы процессора — смещения базовых таблиц, уровни доступа и т. д.

Основные регистры процессора:

IP (англ.Instruction Pointer) — регистр, обозначающий смещение следующей команды относительно кодового сегмента.

IP — 16-битный (младшая часть EIP)

EIP — 32-битный аналог

Сегментные регистры — Регистры, указывающие на сегменты.

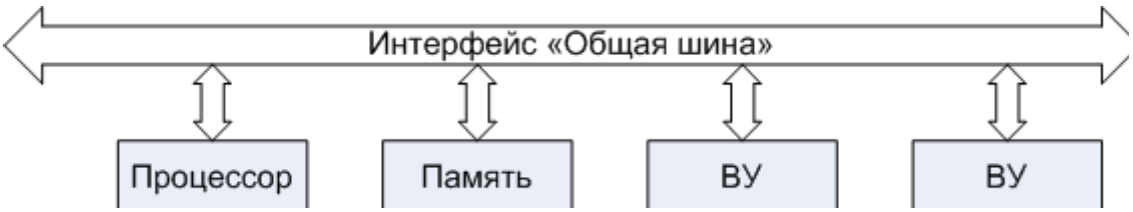
CS — указатель на кодовый сегмент. Связка CS: IP указывает на адрес в памяти следующей команды.

9. Как выглядит структура МПС?

В любой МПС можно выделить следующие основные части (подсистемы):

- процессорный модуль;
- память;
- внешние устройства (внешние ЗУ + устройства ввода/вывода);
- подсистему прерываний;

- подсистему прямого доступа в память



10. Что такое чипсет?

Набор микросхем на плате, который отвечает за работу всех компонентов компьютера.

Чипсет интегрирует в себе функции следующих устройств:

- контроллера оперативной памяти;
- контроллеров кэш-памяти 2-го и/или 3-го уровня;
- контроллеров ПДП;
- контроллеров приоритетных прерываний;
- контроллера клавиатуры;
- контроллера мыши PS/2;
- контроллера инфракрасного порта;
- таймера реального времени;
- моста шины PCI;
- моста шины ISA и др.

11. В чем преимущества одношинной архитектуры МПС?

В МПС с одной шиной имеется одна системная шина, обеспечивающая обмен информацией между процессором и памятью, а также между устройствами ввода/вывода, с одной стороны, и процессором либо памятью – с другой.

Преимущества: простота и низкая стоимость. Недостатки: одношинная организация не в состоянии обеспечить высокую скорость обмена.

12.В чем заключается принцип открытой архитектуры?

Принцип открытой архитектуры: Спецификации на создание тех или иных устройств разрабатываются отраслевыми объединениями и известны всем заинтересованным производителям. Это позволяет собирать компьютеры, подбирая комплектующие в зависимости от заявленных критериев. Открытая архитектура также предполагает обмен данными с любыми устройствами, что позволяет разрабатывать устройства любого назначения, которые даже не были предусмотрены при проектировании

13.Что такое системная шина и зачем она нужна?

Системная шина - это набор линий связи внутри компьютера, который используется для передачи данных между компонентами системы, такими как процессор, память, контроллеры ввода-вывода и другие устройства.

Системная шина является важной частью архитектуры компьютера, так как она обеспечивает связь между различными компонентами системы. Это позволяет компонентам системы обмениваться информацией и работать совместно, что повышает эффективность работы компьютера.

14.Опишите АЛУ

АЛУ - это часть центрального процессора (CPU), которая выполняет арифметические и логические операции над двоичными числами. Она является ключевым элементом

процессора, обрабатывающим данные, и состоит из комбинационных логических схем, которые могут выполнять различные операции.

15.Перечислите функции процессора.

Основные функции любого процессора следующие:

1. выборка (чтение) выполняемых команд;
2. ввод (чтение) данных из памяти или устройства ввода/вывода;
3. вывод (запись) данных в память или в устройства ввода/вывода;
4. обработка данных (операндов), в том числе арифметические операции над ними;
5. адресация памяти, то есть задание адреса памяти, с которым будет производиться обмен;
6. обработка прерываний и режима прямого доступа.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Вид учебной деятельности	*Баллы*	*Примечание*
Выступление по вопросу на семинарском занятии	До 5	20 баллов до 15 ноября
Аудиторная практическая работа	До 11	
Посещаемость	До 4	
Аудиторная практическая работа	До 11	20 баллов до 30 декабря
Письменная работа	До 5	
Посещаемость	До 4	
Итого	**40**	За семестр

Порядок перевода 100-балльной оценки в пятибалльную

100-балльная система	5-балльная система
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено
86-100	отлично
70-85	хорошо
50-69	удовлетворительно
Менее 50	неудовлетворительно

Студент считается аттестованным при условии, что сумма баллов за работу в семестре (модуле) и ответ на зачете/экзамене составляет не менее 51 балла.