**Магистрально – модульный принцип построения компьютера**

**Тип урока:** комбинированный.

**Цели урока:**

       Сформировать представление учащихся о магистрально – модульном принципе построения компьютера;

       Обобщить знания учащихся в системе аппаратного обеспечения компьютера.

**Задача урока:**

       Научить различать аппаратное обеспечение компьютера;

       Научить распознавать шины на материнской плате.

**Основные понятия:**

       Многоразрядные шины;

       Магистрально-модульный принцип построения компьютера;

       Шина данных;

       Шина адреса;

       Шина управления;

       Системная плата;

       Пропускная способность;

       Северный и южный мосты;

       Частота процессора.

**Развиваем:** информационную грамотность, внимательность, сообразительность.

**План урока.**

1. Организационный момент.(2 мин)
2. Новый материал (20 мин)
3. Подготовка к ЕГЭ (10)
4. Подведение итогов (5 мин)
5. Домашнее задание (3 мин)

**Организационный момент.**

**Новый материал:**

Магистрально – модульный принцип построения компьютера предусматривает построение ПК из функциональных блоков, которые взаимодействуют между собой по средствам общего канала – шины. В свою очередь магистраль включает в себя три многоразрядные шины:

       Шину данных;

       Шину адреса;

       Шина управления.

К магистрали подключаются процессор, оперативная память и периферийные устройства ввода, вывода и хранения информации.

**Шина данных.**

По этой шине данные передаются между разными устройствами через области оперативной памяти.

*Например: считанные из оперативной памяти данные могут быть переданы процессору для обработки, а потом полученные данные передаются обратно в оперативную память для хранения.*

Разрядность – это количество двоичных разрядов, которые процессор обрабатывает за один такт.

Разрядность шины данных определяется разрядностью процессора.

*Разрядность процессоров постоянно увеличивается по мере развития компьютерной техники и в настоящее время составляет 64 бита.*

**Шина адреса (однонаправленная шина).**

Каждое устройство или ячейка оперативной памяти имеет свой адрес. Адрес передается по адресной шине, причем сигналы передаются в одном направлении от процессора к оперативной памяти и устройствам.

Разрядность шины адреса определяет объем адресуемой памяти, т.е. количество ячеек оперативной памяти, которые могут иметь уникальные адреса.

*Количество адресуемых ячеек памяти можно рассчитать по формуле:*

N=2i, где I – разрядность шины адреса.

Например:

Если разрядность шины адреса составляет 64 бита, то количество адресуемых ячеек памяти равно: N=264 ячеек.

**Системная плата.**

Важнейший аппаратный компонент компьютера.

**Подзаголовок: Пропускная способность.**

Пропускная способность – скорость передачи данных.

Пропускная способность шины = Разрядность шины \* Частота шины

Она измеряется в бит/с.

**Северный и южный мосты (Чипсет).**

Северный мост, включает в себя контроллер оперативной памяти и видеопамяти.

Южный мост – контроллер периферийных устройств.

**Частота процессора.**

Измеряется в мегагерца и гигагерцах.

Частота процессора в несколько раз больше, чем базовая частота магистрали.

**Подготовка к ЕГЭ:**

Приложение №1.

**Практическое занятие:**

**Подведение итогов:**

1. Перечислите многоразрядные шины.
2. По какой формуле можно рассчитать количество адресуемых ячеек память?
3. Что такое разрядность?
4. Южный мост – это?
5. Северный мост – это?

**Домашнее задание:** записи в тетради, стр.10-13 пересказ.

**Приложение №1**

**Алгоритмизация и программирование**

**1**.  Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу. На третьем месте в цепочке стоит одна из бусин А, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В.  На первом месте – одна из бусин Б, В, Г, не стоящая в цепочке на втором или третьем месте.

Какая из следующих цепочек создана по этому правилу?

1) БГВ            2)  ГБА         3) ВАБ             4)ГВГ

**2.** Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

1)      на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И;

2)      после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная;

3)      последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

            1) АИБ         2) ЕВА           3) БИВ             4) ИБИ

**3.**      Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, по следующим правилу:

На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, Б, В, Г. На втором – любая согласная буква, если первая буква согласная, или любая гласная, если первая гласная. На третьем месте – одна из бусин Б, В, Д, Е, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. На четвертом месте – любая согласная буква, не стоящая на втором или третьем месте.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1) БАДБ         2) ББДГ          3) БДАБ           4)БДБГ

**Приложение №1**

**Алгоритмизация и программирование**

**1**.  Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу. На третьем месте в цепочке стоит одна из бусин А, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В.  На первом месте – одна из бусин Б, В, Г, не стоящая в цепочке на втором или третьем месте.

Какая из следующих цепочек создана по этому правилу?

1) БГВ            2)  ГБА         3) ВАБ             4)ГВГ

**2.** Для составления цепочек разрешается использовать бусины 5 типов, обозначаемых буквами А, Б, В, Е, И. Каждая цепочка должна состоять из трех бусин, при этом должны соблюдаться следующие правила:

4)      на первом месте стоит одна из букв: А, Е, И;

5)      после гласной буквы в цепочке не может снова идти гласная, а после согласной – согласная;

6)      последней буквой не может быть А.

Какая из цепочек построена по этим правилам?

            1) АИБ         2) ЕВА           3) БИВ             4) ИБИ

**4.**      Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, по следующим правилу:

На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, Б, В, Г. На втором – любая согласная буква, если первая буква согласная, или любая гласная, если первая гласная. На третьем месте – одна из бусин Б, В, Д, Е, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. На четвертом месте – любая согласная буква, не стоящая на втором или третьем месте.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1) БАДБ         2) ББДГ          3) БДАБ           4)БДБГ