

Структурная схема компьютера: урок информатики (10 класс)

С. П. Жолондевская,
учитель информатики высшей квалификационной категории
гимназии г. Дрогичина».

Пояснительная записка

Урок по теме «Структурная схема компьютера» является первым при изучении темы «Компьютер как универсальное устройство обработки информации», необходимым для дальнейшего понимания возможности обработки компьютером разных видов информации благодаря технической реализации структурной схемы и различным устройствам ввода, вывода информации.

Урок проводится, как правило, после проведения контрольной работы, поэтому при необходимости в начале урока проводится краткий анализ контрольной работы (в предлагаемом плане урока его нет, так как контрольная работа может быть проведена в другое время).

В ходе учебного занятия создаются условия для формирования функциональной грамотности, в частности читательской грамотности (изображение на слайде не является ответом на заданный вопрос), коммуникативных компетенций (работа в группах), цифровой грамотности (работа с онлайн-сервисами), критического мышления.

Цель:

предполагается, что к концу занятия учащиеся будут знать структурную схему компьютера, принцип работы аппаратных средств компьютера, назначение процессора, памяти, системной шины, виды памяти.

Задачи:

обучающие:

- выявить уровень усвоенных знаний по теме «Аппаратное и программное обеспечение», изучаемой в VII классе;
- расширить знания, полученные в VII классе;
- разобрать принципы работы аппаратных средств компьютера;
- уточнить знания о назначении процессора, системной шины;
- повторить виды и назначение памяти компьютера;

развивающие:

- создать условия для:
 - развития логического мышления, памяти, аналитических способностей;
 - развития умения аргументировать высказывания, грамотной устной речи, с правильным использованием специальных терминов;

- формирования системного мышления;
- содействовать формированию функциональной грамотности (читательской, цифровой грамотности, критического мышления, коммуникативных компетенций);
- способствовать формированию стремления к расширению кругозора;

воспитательные:

- способствовать воспитанию дисциплинированности, внимательности, доброжелательности, толерантности, патриотизма;
- создать условия для развития коммуникативных навыков.

Оборудование: презентация «Структурная схема компьютера» (ссылка на презентацию – <https://disk.yandex.com/i/9tlGBpWunxITWg>), мультимедиа-проектор и магнитномаркерная доска (белый экран) или интерактивная доска, или мультиборд, компьютерный класс, тесты, созданные в Google-формах (для входного контроля – тест в Google-форме (ссылка на тест: <https://forms.gle/QjhANKMUtq9APNbJA>), для выходного контроля – «Структурная схема компьютера» (ссылка на тест – <https://forms.gle/GjQ8xwDxG1pVtQGZ6>), бланки «Карта успеха» (приложение 1), карточки для работы в группах – изображения и названия устройств, входящих в состав компьютера (приложение 2), столы (парты), где лежат карточки для работы в группах, текстовый файл с ссылками на тесты.

Используемые элементы педагогических технологий: вузовская технология (лекция с элементами беседы), метапредметный подход.

Ход урока

1. Приветствие.
2. Объявление темы урока, его целей.
3. Определение задач, решаемых на уроке, и объявление плана работы.
4. Входной контроль, актуализация знаний – тест в Google-форме.
5. Изучение новой темы. Лекция с элементами беседы.
6. Закрепление и расширение знаний – работа в группах. Контроль и коррекция знаний – представление результатов работы в группах.
7. Уточнение и расширение знаний учащихся. Лекция с элементами беседы.
8. Выходной контроль, коррекция знаний – тест в Google-форме «Структурная схема компьютера».
9. Дополнительное задание.
10. Подведение итогов.
11. Домашнее задание.
12. Рефлексия.

Примечания.

1. В ходе учебного занятия может быть проведено несколько физкультурминут, когда учащиеся меняют место работы, например, переходят и са-

дятся за компьютерные столы для выполнения компьютерного теста, переходят к столам для выполнения работы в группах, возвращаются на свои рабочие места.

2. Выставление отметок на уроке не предполагается, так как педагогу необходимо проанализировать результаты выполнения учащимися заданий тестов, самооценку работы учащихся, их участие в работе групп, и в целом на учебном занятии. Отметки могут быть выставлены по желанию учителя к следующему уроку и объявлены на нем обучающимся. Тем не менее к концу урока у учащихся оценка их работы будет в виде баллов за тесты и самооценки.



3. Время для выполнения заданий тестов необходимо ограничить, сообщив учащимся о количестве времени, которое у них есть на эту работу. (Время, отводимое на выполнение заданий тестов, может отличаться в разных классах и зависеть от уровня подготовленности, обученности, скорости работы учащихся).




4. Примерное время, которое отводится на работу в группах, составляет 5 минут.

5. В сценарии примерные или предполагаемые ответы учащихся выделены серым цветом, монологическая и диалогическая речь – курсивом.

6. Для этапов учебного занятия, на которых цели педагога и учащихся не совпадают полностью, приведены «цель учителя» и «цель учащихся» отдельно.

Примерный сценарий учебного занятия.

Слайд	Действия учителя и учащихся, примерные диалоги
<p>1. Приветствие.</p> <p><u>Цель учителя:</u> настроиться учащихся на продуктивную работу, заинтересовать, привлечь внимание к уроку.</p> <p><u>Цель учащихся:</u> сосредоточиться для восприятия изучаемого материала.</p> <p><u>Учитель</u> приветствует учащихся, привлекает внимание учащихся, задав нестандартный вопрос, сообщает правильные ответы, если он не озвучены учащимися.</p> <p><u>Учащиеся</u> слушают учителя, отвечают на вопросы.</p>	
	<p>– <i>Какая точка является самой высокой в Беларуси?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Гора Дзержинская.</i></p> <p>– <i>Чему равна высота этой горы?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Высота горы Дзержинской 345 м над уровнем моря.</i></p> <p>(На слайде появляется изображение горы, ее название и высота над уровнем моря)</p> <p>– <i>Именно на эту гору мы с вами будем сегодня подниматься. Вы сейчас получили...</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Информацию.</i></p>
<p>2. Объявление темы урока, определение его цели.</p> <p><u>Цель учителя:</u> сформулировать тему урока, определить его цель, мотивировать учащихся на изучение темы, совершенствовать читательскую грамотность учащихся.</p> <p><u>Цель учащихся:</u> узнать тему урока, определить его цель.</p> <p><u>Учитель</u> подводит учащихся к формулировке темы урока, целей и задач, которые будут решаться в ходе учебного занятия, мотивацию изучения темы урока, добивается нужных ответов с помощью наводящих вопросов, уточняет при необходимости ответы учащихся, сообщает правильные ответы сам, если обучающиеся не могут сформулировать верный ответ.</p> <p><u>Учащиеся</u> слушают учителя, отвечают на вопросы.</p>	
	<p>– <i>Знает человек или не знает, что такое информация, хочет он или не хочет иметь с ней дело, но без нее существовать не может. Для того чтобы выжить ему нужна пища и ... информация (хотя бы о том, где и как можно получить пищу).</i></p>

<p>ВВЕДЕНИЕ</p>  <p>Какое устройство может помочь современному человеку найти необходимую информацию?</p> <p>(На слайде изображена библиотека, что заставляет учащихся активизировать мыслительный процесс, так как им необходимо проанализировать вопрос, а не изображение)</p>	<p>– <i>Какое устройство может помочь найти современному человеку информацию?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>Учитель добивается получения правильного ответа на заданный вопрос. Может обыграть ответ обучающихся «библиотека», спросив,</p> <p>– <i>Когда учащиеся в последний раз искали информацию в библиотеке?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Где чаще всего они ищут информацию сейчас?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Компьютер.</i></p>
<p>КОМПЬЮТЕР</p>  <p>• универсальный электронный инструмент, предназначенный для разнообразной обработки информации или • аппаратно-программный комплекс, предназначенный для работы с информацией.</p>	<p>– <i>Что такое современный компьютер?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Универсальный электронный инструмент, предназначенный для разнообразной обработки информации»</i></p> <p>ИЛИ</p> <p>– <i>Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для работы с информацией.</i></p> <p>– <i>Какие две составляющие формируют работоспособный компьютер?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Аппаратные средства и программное обеспечение.</i></p> <p>– <i>Сегодня мы больше внимания уделим аппаратным средствам. Что необходимо знать, например, инженеру, чтобы собрать компьютер?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Прежде всего, схему.</i></p>
<p>Структурная схема компьютера</p> 	<p>– <i>Причем не просто схему, а структурную схему, поэтому тема урока «Структурная схема компьютера. Принципы работы аппаратных средств компьютера. Процессор, виды и назначение памяти, системная шина».</i></p> <p>– <i>Для того, чтобы понять, что мы будем изучать на уроке, необходимо сначала разобраться с понятием «структурная схема компьютера»? Как вы думаете, что скрывается под этим понятием?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– <i>Что такое схема? Подберите синоним.</i></p> <p>Ответы учащихся.</p>

	<p>– Изображение. – <i>Изображение, показывающие взаимосвязь, взаимное расположение или структуру объектов, последовательность действий.</i></p> <p>– <i>Что такое структура?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Указание взаимосвязей. – <i>Взаиморасположение и связь составных частей чего-либо. Объединив определения понятий «Схема» и «Структура», дайте ответ на вопрос: что такое структурная схема?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Изображение связей составных частей. – <i>Совокупность элементарных частей (звеньев) объекта и связей между ними, дает общее представление о принципе действия устройства. Что определяет структурная схема компьютера?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Взаимосвязь устройств компьютера. – <i>Зачем нам необходимо знать структурную схему компьютера?</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Чтобы знать, как взаимосвязаны устройства, какие устройства необходимо иметь в составе компьютера... – <i>Обобщив сказанное, сформулируйте цель урока.</i></p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Познакомиться со структурной схемой компьютера, принципами работы аппаратных средств компьютера, расширить знания назначения процессора, системной шины, повторить виды и назначение памяти.</p>
<p>ЦЕЛЬ: расширить знания о компьютере, как электронном устройстве, назначении его устройств.</p>	<p>– <i>Обобщив предложенные вами цели можно сформулировать общую цель кратко: расширить знания о компьютере, как электронном устройстве, назначении его устройств.</i></p>
<p>3. Определение задач, решаемых на уроке, и объявление плана работы. <u>Цель учителя:</u> сформулировать задачи, которые будут решаться на уроке, и озвучить общий план работы. <u>Цель учащихся:</u> познакомиться с планом проведения урока, задачами, которые будут решаться в ходе урока. <u>Учитель</u> формулирует задачи, которые будут решаться на уроке, объ-</p>	

являет план урока.

Учащиеся слушают учителя.

ЗАДАЧИ:

понять структурную схему компьютера;
познакомиться с принципами работы аппаратных средств компьютера;
запомнить назначение процессора, памяти, системной шины
вспомнить виды памяти.

– *Чтобы достичь цели, нам надо будет решить задачи, какие?*

Ответы учащихся.

– *Разобраться в структурной схеме компьютера, познакомиться с принципами работы аппаратных средств компьютера; запомнить назначение процессора, памяти, системной шины, вспомнить виды памяти.*

– *Чтобы успешно решить поставленные задачи на уроке мы выполним тест «Что помним?», познакомимся с новым материалом, поработаем в группах, проверим «Что узнали на уроке?», выполнив задания теста, те, кто быстро выполнит задания теста, получают бонус – выполняют дополнительное задание, в конце урока подведем его итоги. Готовы начать?»*

Ответы учащихся.

4. Входной контроль, актуализация знаний.

Цель: выявить уровень сформированных знаний по теме «Аппаратное и программное обеспечение», изученной в VII классе, актуализировать имеющиеся знания, провести их коррекцию.

Учитель предлагает учащимся выполнить задания теста «Аппаратное и программное обеспечение» и определить, что учащиеся помнят по теме «Аппаратное и программное обеспечение», изученной в VII классе, и вспомнить то, что забыли.

Учащиеся при необходимости пересаживаются за компьютеры, выполняют задания теста, созданного в Google-форме, воспользовавшись для перехода к нему предложенной ссылкой, которая находится в текстовом файле или набрав ссылку, указанную на экране, в адресной строке браузера, просматривают результаты выполнения заданий теста, уточняют свои ответы, корректируют знания.

ТЕСТ «ЧТО ПОМНИМ?»

<https://cazi.me/2h8p1>

•Выполните задания теста и определите, что вы помните по теме «Аппаратное и программное обеспечение», изученной в VII классе.



5. Изучение новой темы. Лекция с элементами беседы.




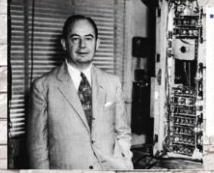
Цель учителя: создать условия, способствующие пониманию учащимися основной сути структурной схемы компьютера, назначения ее элементов, формированию учащимися грамотной устной речи с правильным использованием специальных терминов.


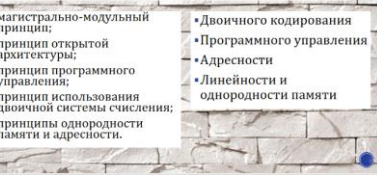
Цель учащихся: разобраться в структурной схеме компьютера, позна-

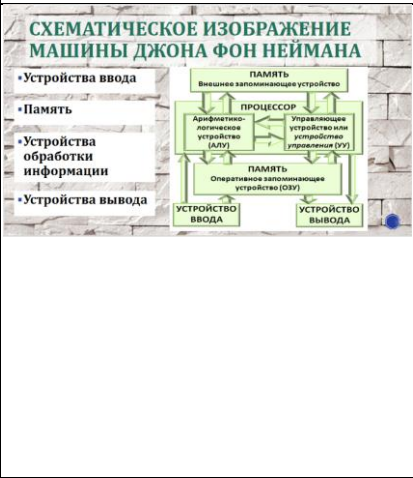

комиться с принципами работы аппаратных средств компьютера.




Учитель представляет новый материал, периодически задавая учащимся вопросы, уточняя их ответы.

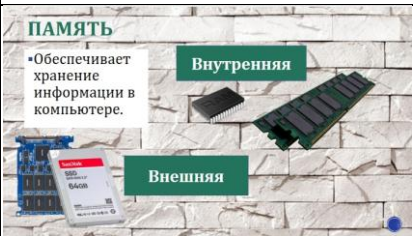
Учащиеся слушают учителя, запоминают информацию, отвечают на вопросы, задают вопросы сами.

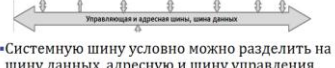


<p>ИНФОРМАЦИЯ И ЧЕЛОВЕК</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Какие операции выполняет человек при работе с информацией? <p>Подумайте, посоветуйтесь с товарищами и дайте ответ.</p>	<p>– Какие операции выполняет человек при работе с информацией? Подумайте, посоветуйтесь с товарищами и дайте ответ.</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Поиск, прием, обработка, сохранение, передача.</p>
<p>ИНФОРМАЦИЯ И ЧЕЛОВЕК</p>  <ul style="list-style-type: none"> • прием • сохранение • обработка • передача <p>• Что из названного набора должен уметь компьютер?</p>	<p>– Что из названного набора должен уметь компьютер?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Прием, обработка, сохранение, передача.</p>
<p>ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР</p>  <ul style="list-style-type: none"> • прием (ввод) • хранение • обработка • передача (вывод) <p>• Какие функциональные блоки должны быть в компьютере?</p>	<p>– Какие функциональные блоки должны быть в компьютере, чтобы он смог выполнить названные операции?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Устройства ввода, хранения, обработки и передачи информации.</p>
<p>ИНФОРМАЦИЯ И КОМПЬЮТЕР</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройства ввода → прием (ввод) • Память → хранение • Устройства обработки информации → обработка • Устройства вывода → передача (вывод) 	<p>– Какие устройства за какие операции должны отвечать?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Для приема информации необходимы устройства ввода, для хранения информации служит память, обработки информации необходимо устройство обработки информации, для передачи информации – устройства вывода.</p>
<p>ДЖОН ФОН НЕЙМАН</p>  <p>• Джон фон Нейман первым предложил схему устройства компьютера, в дальнейшем эта схема несколько изменилась и называется сейчас «структурная схема компьютера»</p>	<p>– Устройства, названные вами, чтобы успешно выполнить возложенные на них функции должны быть взаимосвязаны и первым такую взаимосвязь в виде схемы предложил Джон фон Нейман, венгеро-американский математик, физик. Он предложил схему устройства компьютера, которая в дальнейшем несколько изменилась и стала называться «структурная схема компьютера».</p>


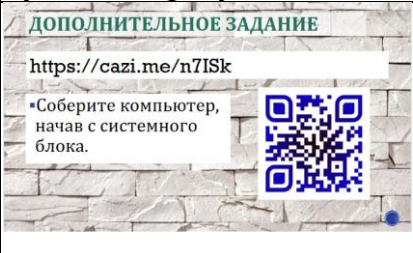
<p>ПРИНЦИПЫ ДЖОН ФОН НЕЙМАНА</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Двоичного кодирования • Программного управления • Адресности • Линейности и однородности памяти 	<p>– Джон фон Нейман изложил в своих работах также принципы, на которых «строится» компьютер. К ним относятся принцип двоичного кодирования (вся информация представляется в виде двоичного кода), принцип программного управления (на компьютере все операции выполняются согласно составленным программам), принцип адресности (любая информация имеет свой адрес в памяти), линейности и однородности памяти.</p>
<p>ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРА</p>  <ul style="list-style-type: none"> • магистрально-модульный принцип; • принцип открытой архитектуры; • принцип программного управления; • принцип использования двоичной системы счисления; • принципы однородности памяти и адресности. • Двоичного кодирования • Программного управления • Адресности • Линейности и однородности памяти 	<p>– К современным принципам работы аппаратных средств компьютера относятся магистрально-модульный принцип, принцип открытой архитектуры, принцип программного управления, принцип использования двоичной системы счисления, принципы однородности памяти и адресности.</p> <p>– Сравните современные принципы функционирования аппаратных средств компьютера и предложенные Джон фон Нейманом. Что у них общего?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Принципы программного управления, принцип использования двоичной системы счисления, принципы однородности памяти и адресности.</p> <p>– Верно, принципы программного управления, принцип использования двоичной системы счисления, принципы однородности памяти и адресности. Что появилось новое?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Магистрально-модульный принцип, принцип открытой архитектуры.</p> <p>Как вы думаете почему эти принципы не были названы Джон фон Нейманом и появились значительно позже?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Магистрально-модульный принцип и принцип открытой архитектуры связаны с необходимостью взаимозаменяемости устройств компьютера, произведенных разными фирмами.</p> <p>Какой вывод мы можем сделать о принципах функционирования аппаратных средств компьютера?</p> <p>Ответы учащихся.</p>

	<p>– <i>Современные принципы и принципы Джон фон Неймана перекликаются.</i></p> <p>– <i>Причем сформулированные Джон фон Нейманом принципы актуальны и сейчас.</i></p>
<p>СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МАШИНЫ ДЖОНА ФОН НЕЙМАНА</p> 	<p>– <i>Основываясь на сформулированных принципах и необходимых для работы с информацией функциональных блоках Джон фон Нейман предложил схему компьютера или, как она называлась в середине XX века, схематическое изображение машины Джон фон Неймана. Разберем эту схему</i></p> <p>...</p> <p><u>Учитель</u> разбирает с учащимися схему, изображенную на слайде, акцентирует внимание на взаимосвязи устройств, прохождении потоков информации.</p>
<p>СТРУКТУРНАЯ СХЕМА КОМПЬЮТЕРА</p> 	<p>– <i>Принципы, заложенные Джон фон Нейманом, отражаются и в современной структурной схеме компьютера.</i></p> <p><u>Учитель</u> разбирает с учащимися структурную схему компьютера, показывая, что принципиально она не отличается от схемы, предложенной Джон фон Нейманом, однако в ней появляются такие нюансы, как назначение функциональных блоков компьютера.</p>
<p>6. Закрепление и расширение знаний.</p> <p><u>Цель учителя:</u> содействовать закреплению и расширению полученных учащимися, развитию коммуникативных компетенций.</p> <p><u>Цель учащихся:</u> закрепить полученные знания и расширить их посредством составления расширенной структурной схемы компьютера, включив в нее разные внутренние и внешние устройства.</p> <p><u>Учитель</u> делит учащихся на 2-4 группы (в зависимости от количества учащихся в группе), предлагает учащимся переместиться к столам с карточками для работы в группах и поработать в команде, составив расширенную структурную модель компьютера из предложенных компонентов, используя в качестве опоры структурную схему на экране. Выполняет роль консультанта, координирует работу учащихся, при необходимости помогает составить схему. Предлагает учащимся сравнить результаты выполнения работы друг друга и со схемой, изображенной на экране. Исправить свои схемы, чтобы они стали верными.</p> <p><u>Учащиеся</u> слушают учителя, перемещаются к отведенных для работы столам, совещаются, принимают решения, составляют схему. Представляют работу в группах – показывают результат товарищам, сравнивают полученные схемы и схему-«эталон» на экране. Корректируют свои схемы согласно «эталонной». Занимают свои рабочие места.</p>	


 <p>СТРУКТУРНАЯ СХЕМА КОМПЬЮТЕРА</p> <p>Сбор информации: Вводные данные, Кодирование и ввод информации, Хранение и обработка информации, Проверка и декодирование информации, Выходные данные.</p> <p>Устройства ввода: Клавиатура, Мышь, Сенсор, МПЕ-плата, Микро-проц., Принтер, Модем, Динамические устройства.</p> <p>Устройства вывода: Монитор, Колесико, Клавиатура, Мышь, Сенсор, МПЕ-плата, Микро-проц., Принтер, Модем, Динамические устройства.</p> <p>Из предложенного вам набора устройств соберите расширенную структурную схему компьютера.</p>	<p>– Сейчас вам предстоит объединить те знания, которые у вас уже есть и ту информацию, которую вы получили на уроке и составить самостоятельно из тех компонентов, которые вам предложены, расширенную структурную схему компьютера. Вы можете пользоваться схемой на экране компьютера.</p>
 <p>СТРУКТУРНАЯ СХЕМА КОМПЬЮТЕРА</p> <p>Микропроцессор: Арифметико-логическое устройство, Регистры, Кэш-память, Линии передачи данных.</p> <p>Устройства ввода: Клавиатура, Мышь, Сенсор, МПЕ-плата, Микро-проц., Принтер, Модем, Динамические устройства.</p> <p>Устройства вывода: Монитор, Колесико, Клавиатура, Мышь, Сенсор, МПЕ-плата, Микро-проц., Принтер, Модем, Динамические устройства.</p>	<p>– Посмотрите, какие схемы получились у ваших товарищей, что у вас общее, чем они отличаются?</p> <p>– Сравните результаты, полученные вами и схему на экране. Измените свои схемы, чтобы они были «правильными».</p>
<p>7. Уточнение и расширение знаний.</p> <p>Цель: уточнить уже имеющиеся знания о назначении процессора, памяти, расширить знания об этих устройствах, вспомнить виды памяти, узнать о назначении системной шины, систематизировать изученный материал.</p> <p>Учитель напоминает назначение некоторых внутренних устройств компьютера, расширяет знания об их устройстве, вводит новое понятие «системная шина», показывает, что структурная схема не является единственной схематической моделью компьютера. Задает учащимся вопросы, добивается верных ответов либо формулирует их сам.</p> <p>Учащиеся слушают учителя, запоминают информацию, отвечают на вопросы.</p>	
 <p>ПРОЦЕССОР - МОЗГ КОМПЬЮТЕРА</p> <p>Микропроцессор: Арифметико-логическое устройство, Регистры, Кэш-память, Линии передачи данных.</p> <p>Обеспечивает обработку информации, работу всех устройств компьютера, отвечает за исполнение программ.</p>	<p>– Назовите устройство, которое в компьютере обрабатывает всю информацию.</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Процессор.</p> <p>– Почему процессор называют мозгом компьютера?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Выполняет обработку информации – думает.</p> <p>– Процессор обеспечивает обработку информации, работу всех устройств компьютера, отвечает за исполнение программ.</p> <p>В процессоре выделяют арифметико-логическое устройство, устройство управления, регистры памяти, кэш-память, линии передачи данных.</p> <p>Какую основную операцию выполняет устройство управления?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Управление.</p>

	<p>– Устройство управления управляет передачей информации, распределением регистров, работой арифметико-логического устройства, фактически управляет работой не только процессора, но и всего компьютера.</p> <p>Каково назначение арифметико-логического устройства по вашему мнению?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Выполнение арифметических и логических операций.</p> <p>– Арифметико-логическое устройство осуществляет обработку информации, выполняя арифметические и логические операции над данными, поступающими в виде двоичного кода.</p> <p>Регистры памяти хранят коды информации, которую обрабатывает процессор, коды управляющих команд и т.п. Кэш-память служит для ускорения доступа к данным, обрабатываемым в данный момент. Линии передачи данных – для передачи информации.</p> <p>Можно ли разобрать процессор и увидеть арифметико-логическое устройство, устройство управления, линии передачи данных, регистры?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Нет.</p> <p>– Почему?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Процессор представляет собой микросхему...</p> <p>– Процессор представляет собой небольшую микросхему, часто с размером примерно 5 на 5 сантиметров, с очень большим количеством транзисторов.</p>
<p>ПАМЯТЬ</p> <p>• Обеспечивает хранение информации в компьютере.</p> <p>Внутренняя</p> <p>Внешняя</p> 	<p>– Помимо устройства обработки информации в структурной схеме фигурирует память.</p> <p>Для чего нужна память компьютеру?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Обеспечивает хранение информации в компьютере.</p> <p>– Какие виды памяти компьютера вы знаете?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Внутренняя и внешняя.</p> <p>– Где размещается внутренняя память?</p>

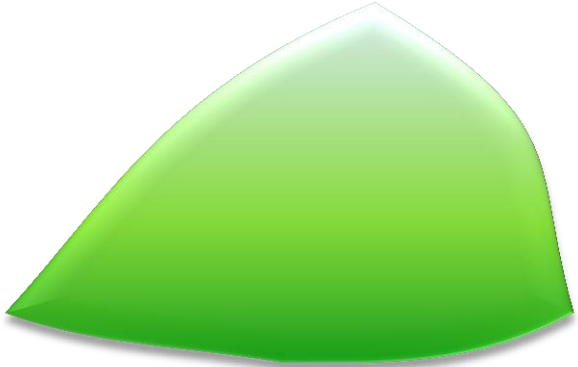
	<p>Ответы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> – На материнской плате. – Какие устройства памяти относятся к внутренней памяти? <p>Ответы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Постоянная и оперативная память (ROM и RAM). – Где может размещаться внешняя память? <p>Ответы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> – В системном блоке, либо вне его, но обязательно подключаться через специальные разъемы к материнской плате. – Перечислите известные вам устройства внешней памяти компьютера? <p>Ответы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Винчестер, флэш-память, ... – Одним из современных устройств внешней памяти является SSD-диск, твердотельный накопитель, основанный на микросхемах памяти, аналогичных флэш-картам.
<p>СИСТЕМНАЯ ШИНА</p> <p>• Основной функцией системной шины является обмен информацией между процессором и остальными электронными компонентами компьютера.</p>  <p>• Системную шину условно можно разделить на шину данных, адресную и шину управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соединить все устройства компьютера позволяет системная шина. Основной функцией системной шины является обмен информацией между процессором и остальными электронными компонентами компьютера. <p>Системную шину условно можно разделить на шину данных, адресную и шину управления. К шине присоединены слоты, с помощью которых устройства подключаются к материнской плате.</p>
<p>СИСТЕМНАЯ ШИНА И СЛОТЫ</p> <p>• Слот – это специальный разъем на материнской плате, соединенный с системной шиной и предназначенный для установки дополнительных модулей (карт расширения), расширяющих конфигурацию устройства.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> – Слот – это специальный разъем на материнской плате, соединенный с системной шиной и предназначенный для установки дополнительных модулей (карт расширения), расширяющих конфигурацию устройства.
<p>ИЕРАРХИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОМПЬЮТЕРА</p> 	<ul style="list-style-type: none"> – Мы рассмотрели структурную схему компьютера, которая по своей сути является схематической моделью компьютера. Помимо структурной схемы существуют и другие схемы компьютера, например, представленные в виде логико-смысловых моделей или в иерархическом виде. Если нам необходимо показать все устройства компьютера, то наиболее наглядной будет иерархическая модель компьютера.

	<p>Учитель систематизирует знания учащихся, представив иерархическую модель компьютера, акцентирует внимание на внутренних и внешних устройствах компьютера, на устройствах, входящих в состав процессора, внутренней и внешней памяти компьютера, систематизируя изученный материал.</p>
<p>8. Выходной контроль, коррекция знаний. <u>Цель:</u> выявить уровень сформированных знаний, провести коррекцию знаний. <u>Учитель</u> предлагает учащимся проверить, что они запомнили, выполнив задания теста, определить, насколько хорошо запомнилась полученная на уроке информация, скорректировать свои знания. <u>Учащиеся</u> при необходимости пересаживаются за компьютеры, переходят по предоставленной ссылке, выполняют задания теста «Структурная схема компьютера», созданного в Google-форме, после отправки смотрят правильность выполнения заданий, корректируют свои знания.</p>	
 <p>ТЕСТ «ЧТО УЗНАЛИ?» https://cazi.me/I8IGm •Выполните задания теста и определите, насколько хорошо вы запомнили полученную на уроке информацию.</p>	<p>– <i>Чтобы проверить, что вы запомнили сегодня на уроке вам предлагается выполнить задания теста «Структурная схема компьютера». Те, кто раньше справятся с заданиями теста, увидят свой результат после отправки теста и уточнят свои знания, смогут выполнить дополнительное задание.</i></p>
<p>9. Дополнительное задание для тех, кто выполнил задания теста. <u>Цель:</u> расширить знания о внутренних устройствах компьютера, познакомившись с характеристиками процессора, внутренней и внешней памяти, «собрав» системный блок, воспользовавшись сервисом, размещенным на сайте gam.by. <u>Учитель</u> предлагает учащимся, которые справились с заданиями теста, проверили и уточнили свои знания, выполнить дополнительное задание – собрать компьютер, начав с системного блока, воспользовавшись гиперссылкой, изображенной на экране или размещенной в текстовом файле, содержащем ссылки на тесты. При необходимости оказывают учащимся помощь при выполнении задания. Отвечает на возникающие вопросы. <u>Учащиеся</u> вводят в адресную строку браузера ссылку, переходят по ней и выполняют задание, задают при необходимости вопросы, смотрят полученные результаты, делятся впечатлениями.</p>	
 <p>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ https://cazi.me/n7ISk •Соберите компьютер, начав с системного блока.</p>	<p>– <i>Для выполнения дополнительного задания необходимо в адресной строке браузера набрать ссылку, изображенную на экране. Вам необходимо собрать системный блок», воспользовавшись предложенным сервисом. Помните, что на подбираемые устройства, вхо-</i></p>

	<p>дящие системный блок, есть ограничение – стоимость всех устройств не должна превышать 2000 белорусских рублей.</p>
<p>10. Подведение итогов.</p> <p><u>Цель:</u> определить достигнута ли цель и решены ли запланированные задачи, вспомнить ключевые понятия, которые изучались на уроке.</p> <p><u>Учитель</u> задает вопросы, подводит к пониманию того, что цель достигнута и задачи решены, а также к необходимости дома познакомиться с материалом, опубликованном в учебнике.</p> <p><u>Учащиеся</u> слушают учителя, анализируют результаты своей работы на уроке, отвечают на вопросы.</p>	
<p>ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ</p> <p>Достигнута ли цель урока?</p> <p>Цель: расширить знания о компьютере, как электронном устройстве, назначении его устройств.</p> <p>Вспомните задачи, которые были поставлены в начале урока.</p>	<p>– Тест пройден, системные блоки собраны или будут собраны в будущем, а сейчас вспомните цель урока, достигнута ли она?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Ваши знания о компьютере, как электронном устройстве, назначении его устройств расширились?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Вспомните задачи, которые были поставлены в начале урока.</p>
<p>ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ</p> <p>понять структурную схему компьютера; познакомиться с принципами работы аппаратных средств компьютера; запомнить назначение процессора, памяти, системной шины вспомнить виды памяти.</p> <p>Решены ли все задачи?</p>	<p>– Нам надо было понять структурную схему компьютера, познакомиться с принципами работы аппаратных средств компьютера, запомнить назначение процессора, памяти, системной шины, вспомнить виды памяти.</p> <p>Решены ли нами все задачи?</p> <p>Ответы учащихся.</p>
<p>ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ</p> <p>Что запомнили?</p> <p>Что надо сделать дома?</p>	<p>– Что запомнилось вам на уроке лучше всего?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Есть ли еще над чем поработать?</p> <p>Ответы учащихся.</p> <p>– Что надо сделать дома?</p> <p>Ответы учащихся.</p>
<p>11. Домашнее задание.</p> <p><u>Цель учителя:</u> задать домашнее задание.</p> <p><u>Цель учащихся:</u> понять домашнее задание.</p> <p><u>Учитель</u> озвучивает основное и дополнительное (выполняемое по желанию) домашнее задание.</p> <p><u>Учащиеся</u> записывают домашнее задание в дневники.</p>	

<p>ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ</p> <p>§8</p> <p>Для любознательных – дополнительная информация в группе «Информатика» в ВКонтакте https://vk.com/docs-65220416</p>	<p>– Домашнее задание: § 8. Для любознательных – дополнительная информация в группе «Информатика» в ВКонтакте</p>
<p>12. Рефлексия. Цель: оценить работу на уроке, определить успешность работы. Учитель предлагает учащимся оценить их работу на уроке, заполнить карту успеха. Учащиеся слушают учителя, проводят рефлексия, заполняют карту успеха.</p>	
<p>РЕФЛЕКСИЯ</p> <p>Как изменился уровень ваших знаний?</p> 	<p>– Оцените свою работу на сегодняшнем уроке по десятибалльной системе. Поставьте баллы, полученные за тесты и самооценку в карту успеха.</p> <p>Мы сегодня с вами поднимались на гору? Как она называлась?</p> <p>Ответы учащихся. – На гору Дзержинскую. – Эта гора схематически нарисована в ваших «Картах успеха», подумайте, где вы находились на этой горе в начале урока, а где сейчас? Как изменился уровень ваших знаний? Изобразите свой путь на уроке на горе.</p> <p>– Кто доволен своей работой на уроке?</p> <p>Ответы учащихся. – Что необходимо сделать, чтобы ваша работа была более успешной?</p> <p>Ответы учащихся. – Спасибо за урок. Успехов всем в дальнейшей работе.</p>

Карта успеха

Ф.И.		
Вид деятельности	Баллы	
Тест «Что помним?»		
Тест «Что запомнили из того, что узнали?»		
Дополнительное задание		
Самооценка работы на уроке		
Оценка учителя		
Итого:		

Раздаточный материал для организации работы в группах

КОЛОНКИ,
НАУШНИКИ



RAM



ROM



CD, DVD
привод



ВИНЧЕСТЕР



МОНИТОР



МОДЕМ

МИКРОПРОЦЕССОР

Арифметико-
логическое
устройство

Регистры

Кеш-память

Устройство
управления

Внутренняя память

Видеоадаптер

Контроллер накопителя
на жёстких магнитных
дисках



Контроллер
накопителя на
компакт-дисках

Дополнительные
слоты расшире-
ния

Сетевой
адаптер

Дополнительные
устройства



КЛАВИАТУРА



МЫШЬ



СКАНЕР



ВЕБ-КАМЕРА



МИКРОФОН



ПРИНТЕР

