

Разработка
серии уроков информатики
по теме
"История развития вычислительной техники"
(презентация и учебный веб - квест)



Урок №1 «История вычислительной техники», 10 класс

Цели урока:

Образовательные:

- знать историю развития вычислительной техники;
- знать о развитии электронно-вычислительной техники в России;
- научиться определять поколения ЭВМ по основным характеристикам.

Развивающие:

- развивать логическое мышление, умение делать выводы и обобщения;
- развивать память.

Воспитательные:

- воспитание бережного отношения к компьютерной технике.

Форма проведения урока: урок - презентация

Оборудование урока:

- файл презентации Шамшурина Г.К..ppt, размещенный на компьютере учителя;

План урока:

Организационный момент.

Изучение материала с использованием презентации.

Итоги урока.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Изучение материала с использованием презентации.

1) Озвучивание темы урока и план изучения темы (1 и 2 слайды).

2) Вычисления в доэлектронную эпоху.

(3 слайд) Потребность счета у человек возникла ещё в доисторические времена. Древнейший метод счета предметов заключался в сопоставлении предметов некоторой группы (например, животных) с предметами другой группы, играющей роль счетного эталона. У большинства народов первым таким эталоном были пальцы (счет на пальцах). Расширяющиеся потребности в счете заставили людей употреблять другие счетные эталоны (зарубки на палочке, узлы на веревке и т. д.).

(4 слайд) Каждый школьник хорошо знаком со счетными палочками, которые использовались в качестве счетного эталона в первом классе.

(4-5 слайды) В древнем мире при счете больших количеств предметов для обозначения определенного их количества (у большинства народов — десяти) стали применять новый знак, например зарубку на другой палочке. Первым вычислительным устройством, в котором стал применяться этот метод, стал абак. Древнегреческий абак представлял собой посыпанную морским песком дощечку. На песке проводились бороздки, на которых камешками обозначались числа. Одна бороздка соответствовала единицам, другая — десяткам и т. д. Если в какой-то бороздке при счете набиралось более 10 камешков, их снимали и добавляли один камешек в следующий разряд. Римляне усовершенствовали абак, перейдя от песка и камешков к мраморным доскам с выточенными желобками и мраморными шариками.

(6 слайд) По мере усложнения хозяйственной деятельности и социальных отношений (денежных расчетов, задач измерений расстояний, времени, площадей и т. д.) возникла потребность в арифметических вычислениях.

Для выполнения простейших арифметических операций (сложения и вычитания) стали использовать абак, а по прошествии веков — счеты.

(7 слайд) Развитие науки и техники требовало проведения все более сложных математических расчетов, и в XIX веке были изобретены механические счетные машины — арифмометры. Арифмометры могли не только складывать, вычитать, умножать и делить числа, но и запоминать промежуточные результаты, печатать результаты вычислений и т. д.

(8 слайд) В середине XIX века английский математик Чарльз Бэббидж выдвинул идею создания программно управляемой счетной машины, имеющей арифметическое устройство, устройство управления, а также устройства ввода и печати.

(9 слайд) Аналитическую машину Бэббиджа (прообраз современных компьютеров) по сохранившимся описаниям и чертежам построили энтузиасты из Лондонского музея науки. Аналитическая машина состоит из четырех тысяч стальных деталей и весит три тонны.

Вычисления производились Аналитической машиной в соответствии с инструкциями (программами), которые разработала леди Ада Лавлейс (дочь английского поэта Джорджа Байрона).

(10 слайд) Графиню Лавлейс считают первым программистом, и в ее честь назван язык программирования АДА.

(11 слайд) Программы записывались на перфокарты путем пробития в определенном порядке отверстий в плотных бумажных карточках. Затем перфокарты помещались в Аналитическую машину, которая считывала расположение отверстий и выполняла вычислительные операции в соответствии с заданной программой.

3) Развитие электронно-вычислительной техники. ЭВМ первого поколения

(12 слайд) В 40-е годы XX века начались работы по созданию первых электронно-вычислительных машин, в которых на смену механическим

деталюм пришли электронные лампы. ЭВМ первого поколения требовали для своего размещения больших залов, так как в них использовались десятки тысяч электронных ламп. Такие ЭВМ создавались в единичных экземплярах, стоили очень дорого и устанавливались в крупнейших научно-исследовательских центрах.

(13 слайд) В 1945 году в США был построен ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer — электронный числовой интегратор и калькулятор), а в 1950 году в СССР была создана МЭСМ (Малая Электронная Счетная Машина).

(14 слайд) ЭВМ первого поколения могли выполнять вычисления со скоростью несколько тысяч операций в секунду, последовательность выполнения которых задавалась программами. Программы писались на машинном языке, алфавит которого состоял из двух знаков: 1 и 0.

4) ЭВМ второго поколения

(15 слайд) В 60-е годы XX века были созданы ЭВМ второго поколения, основанные на новой элементной базе — транзисторах, которые имеют в десятки и сотни раз меньшие размеры и массу, более высокую надежность и потребляет значительно меньшую электрическую мощность, чем электронные лампы. Такие ЭВМ производились малыми сериями и устанавливались в крупных научно-исследовательских центрах и ведущих высших учебных заведениях.

(16 слайд) В СССР в 1967 году вступила в строй наиболее мощная в Европе ЭВМ второго поколения БЭСМ-6 (Большая Электронная Счетная Машина), которая могла выполнять 1 миллион операций в секунду.

(17 слайд) В БЭСМ-6 использовалось 260 тысяч транзисторов, устройства внешней памяти на магнитных лентах для хранения программ и данных, а также алфавитно-цифровые печатающие устройства для вывода результатов вычислений. Работа программистов по разработке программ существенно

упростилась, так как стала проводиться с использованием языков программирования высокого уровня (Алгол, Бейсик и др.).

5) ЭВМ третьего поколения

(18 слайд) Начиная с 70-х годов прошлого века, в качестве элементной базы ЭВМ третьего поколения стали использовать интегральные схемы. В интегральной схеме (маленькой полупроводниковой пластине) могут быть плотно упакованы тысячи транзисторов, каждый из которых имеет размеры, сравнимые с толщиной человеческого волоса.

(19 слайд) ЭВМ на базе интегральных схем стали гораздо более компактными, быстродействующими и дешевыми. Такие мини-ЭВМ производились большими сериями и были доступными для большинства научных институтов и высших учебных заведений.

6) Персональные компьютеры

(20 слайд) Развитие высоких технологий привело к созданию больших интегральных схем — БИС, включающих десятки тысяч транзисторов. Это позволило приступить к выпуску компактных персональных компьютеров, доступных для массового пользователя.

(21 слайд) Первым персональным компьютером был Apple II («дедушка» современных компьютеров Macintosh), созданный в 1977 году. В 1982 году фирма IBM приступила к изготовлению персональных компьютеров IBM PC («дедушек» современных IBM-совместимых компьютеров).

(22 слайд) Современные персональные компьютеры компактны и обладают в тысячи раз большим быстродействием по сравнению с первыми персональными компьютерами (могут выполнять несколько миллиардов операций в секунду).

7) Современные супер-ЭВМ

(23 слайд) Это многопроцессорные комплексы, которые позволяют добиться очень высокой производительности и могут применяться для расчетов в реальном времени в метеорологии, военном деле, науке и т. д.

3. Итоги урока.

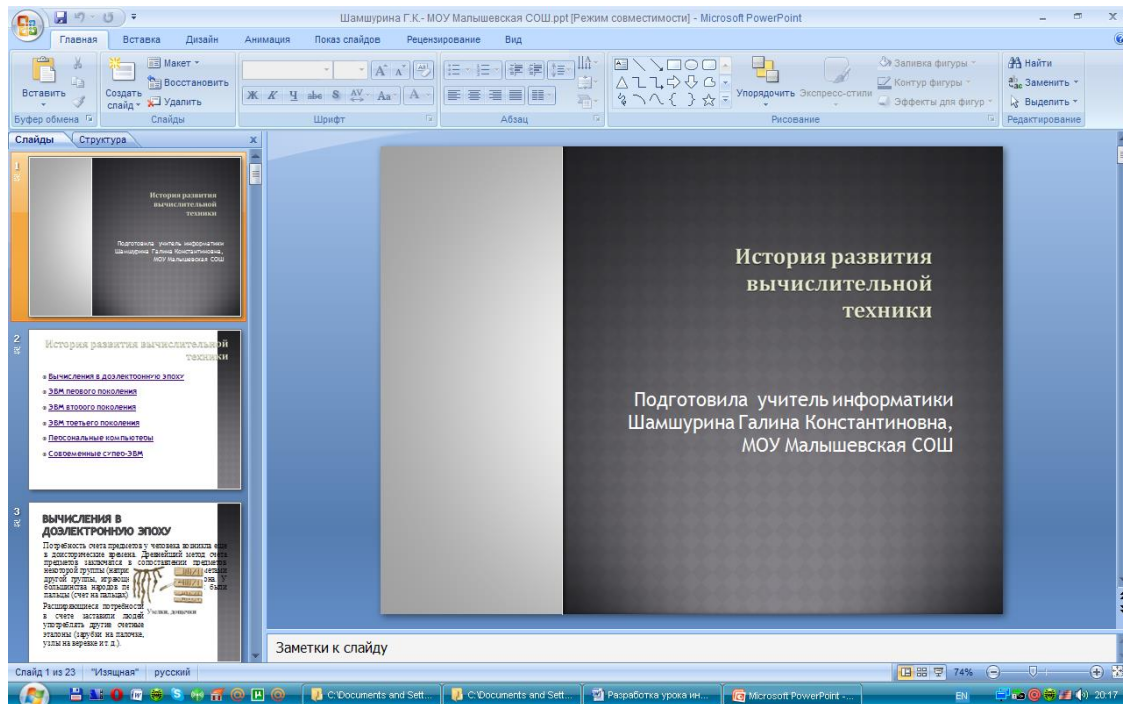
Учащиеся отвечают на контрольные вопросы. (24 слайд)

1. Почему современные персональные компьютеры в сотни раз меньше, но при этом в сотни тысяч раз быстрее ЭВМ первого поколения?
2. Почему современные персональные компьютеры доступны для массового потребителя?

Урок составлен по учебнику Н.Д. Угриновича (Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ Н.Д. Угринович. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010г.)

Приложение №1

Презентация «История вычислительной техники»



Урок №2 "Эволюция компьютерной техники".

Цели урока:

Образовательные:

- систематизировать знания об истории развития вычислительной техники;

Развивающие:

- развивать логическое мышление, умение делать выводы и обобщения;
- развивать память.

Воспитательные:

- воспитание внимания друг к другу, взаимовыручки, ответственности в ходе командной игры;
- привитие учащимся навыков самостоятельности в работе;
- воспитание бережного отношения к компьютерной технике.

Форма проведения урока: командная игра "Эволюция компьютерной техники".

Оборудование урока:

- персональные компьютеры с установленными на них ОС Windows, текстовым процессором Microsoft Word, Microsoft Power Point, Интернет;
- учебный веб - квест, разработанный мною:
<http://sites.google.com/site/evoluciakomputernojtehniki/>

План урока:

- Организационный момент.
- Инструктаж по работе с веб - квестом.

- Работа с веб – квестом
- Итоги урока.

Ход урока

1. Организационный момент.
2. Постановка цели. Инструктаж по работе с веб – квестом.
3. Работа с веб – квестом.

Центральное задание веб – квеста

Дорогие участники веб - квеста! Предлагаю вам совершить историческое путешествие, в результате которого вы познакомитесь с устройствами, являющимися предшественниками компьютеров; узнаете изобретателей этих устройств, помогающих обрабатывать информацию; с их основными характеристиками, поколениями вычислительной техники, областями применения, сходствами и различиями.

Для этого вам необходимо выступить в одной из ролей:

Роль 1. Историки

Роль 2. Биографы

Роль 3. Технические консультанты

Роль 4. Аналитики

Роль 5. Конструкторы

Порядок работы:

Выбираете одну из предложенных ролей. Ребята, выступающие в одной и той же роли, до этапа подготовки отчета могут выполнять задание индивидуально или сразу приступить к работе в группе. После выполнения индивидуальной или групповой работы необходимо представить точку

зрения группы (в указанной форме). Каждая группа должна ответить на главный вопрос веб-квеста:

Каким должен быть компьютер будущего?

Результаты работы всех групп представить в виде: презентации Power Point «История вычислительной техники» или создать сайт "Эволюция компьютерной техники".

Описание ролей.

Роль 1. Историки.

1. Найдите описание и изображения следующих устройств, пользуясь предложенными ссылками:

<http://adomenik.narod.ru/predki.htm>

http://etelien.ru/Collection/10/10_00013.htm

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Абацист>

<http://arif.boom.ru/>

Абак

Арифмометр Паскаля

Арифмометр Лейбница

Машина Беббиджа

Табулятор

Перфокарта

2. Установите дату изобретения, автора, назначение и функции устройства.

3. Оформите результат работы в виде таблицы.

Роль 2. Биографы.

1. Прочитайте биографии следующих людей и оцените их вклад в развитие устройств, помогающих выполнять вычисления.

Блез Паскаль

Годфрид Лейбниц

Чарльз Беббидж

Герман Холлерит

воспользуйтесь ссылками:

<http://www.peoples.ru/science/physics/paskal/>

<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Math/lleibniz.htm>

http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM/1_17_103.htm

2. Результат – составьте краткое резюме о каждом деятеле.

Роль 3. Технические консультанты.

В обязанности технического консультанта входит знание технических характеристик каждого поколения вычислительной техники, поэтому:

1. Найдите следующие характеристики: год выпуска, элементная база, габариты, быстродействие, объем памяти, периферийные устройства, программное обеспечение.

2. В качестве отчета заполните таблицу:

Характеристика / 1 поколение / 2 поколение / 3 поколение / 4 поколение / 5 поколение /

можно использовать ссылки или найти свои источники:

<http://historyvt.narod.ru/pok.htm>

http://www.klgtu.ru/ru/students/literature/inf_asu/610.html

Роль 4. Аналитики

Ваша задача:

1. Проанализируйте виды вычислительной техники, выделите отличительные признаки, область их применения.

Суперкомпьютеры

Мини – ЭВМ

Микро - ЭВМ

Персональные компьютеры

Специализированные компьютеры

справочный материал: <http://www.gpntb.ru/win/book/3/Doc2.HTML>

2. Отчет оформите в виде таблицы.

Роль 5. Конструкторы.

Задача конструкторов:

1. Представьте модель компьютеров 6 поколения.
2. Укажите его предполагаемые технические характеристики, принцип работы и области применения.

ссылки для поиска:

<http://www.sunhome.ru/image/15514>

<http://computer.damotvet.ru/hardware/565848.htm>

Список Интернет - ресурсов

Вы можете воспользоваться предложенными ссылками или найти свои источники

для историков:

<http://adomenik.narod.ru/predki.htm>

http://etelien.ru/Collection/10/10_00013.htm

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Абацист>

<http://arif.boom.ru/>

для биографов:

<http://www.peoples.ru/science/physics/paskal/>

<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Math/lleibniz.htm>

http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM/1_17_103.htm

для технических консультантов:

<http://historyvt.narod.ru/pok.htm>

http://www.klgtu.ru/ru/students/literature/inf_asu/610.html

для аналитиков:

<http://www.gpntb.ru/win/book/3/Doc2.HTML>

для конструкторов:

<http://www.sunhome.ru/image/15514>Список Интернет - ресурсов

<http://computer.damotvet.ru/hardware/565848.htm>

4. Итоги урока. Результаты работы команды.

Заключение

Уважаемые участники веб - квеста!

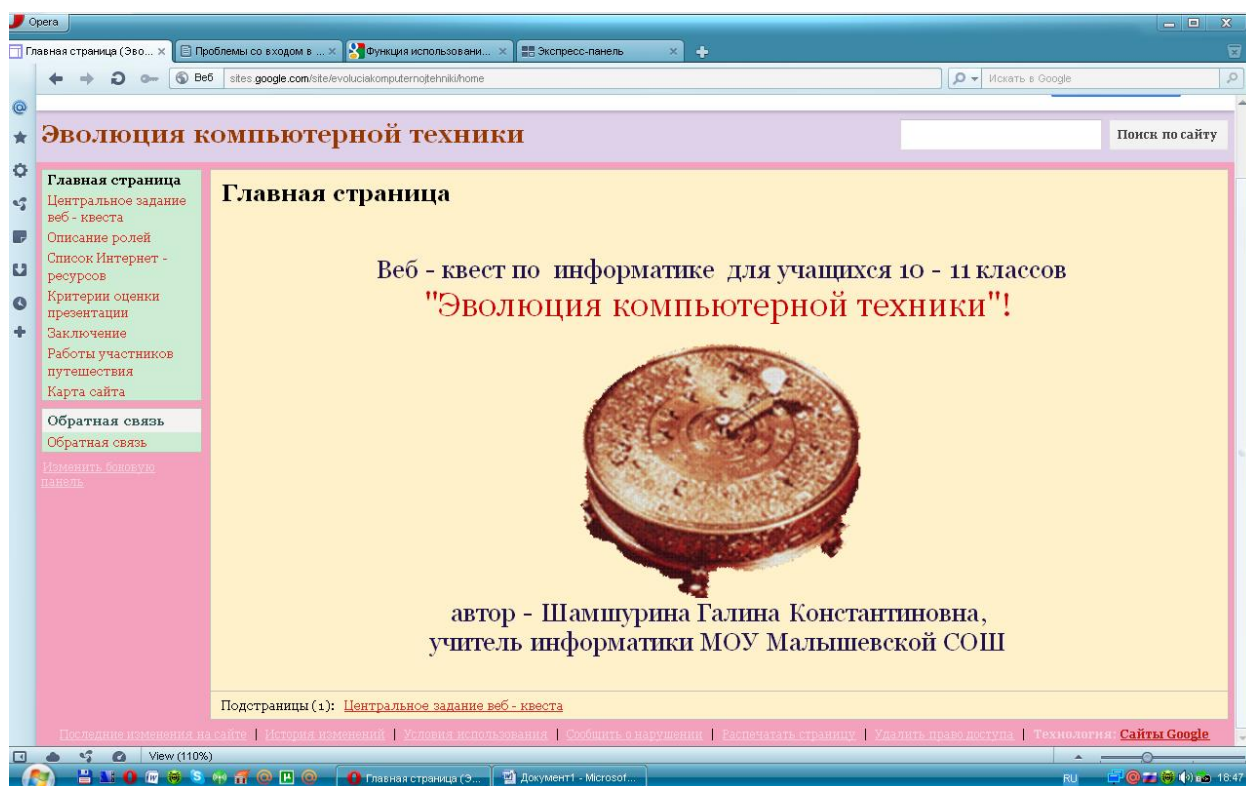
Вы познакомились с историей развития вычислительной техники: узнали, как выглядели первые компьютеры, где их применяли, какими отличительными особенностями обладают, чем важны, интересны для человека.

И я надеюсь, теперь имеете представление о компьютере будущего!

Вы все хорошо потрудились и заслужили БОНУС.

Приложение №2

«Веб –квест «Эволюция компьютерной техники».



Opera

Центральное задание в... X

Веб sites.google.com/site/evoluciakompjuternojtehniki/home/centralnoe-zadanie

Искать в Google

Понск по сайту

Эволюция компьютерной техники

Главная страница
Центральное задание веб - квеста
Описание ролей
Список Интернет - ресурсов
Критерии оценки презентации
Заключение
Работы участников путешествия
Карта сайта
Обратная связь
Обратная связь

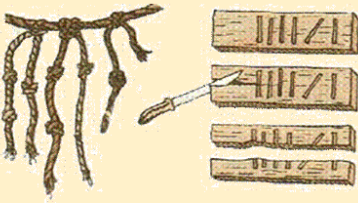
Главная страница >

Центральное задание веб - квеста

Дорогие участники веб - квеста! Предлагаю вам совершить **историческое путешествие**, в результате которого вы познакомитесь с устройствами, являющимися предшественниками компьютеров; узнаете изобретателей этих устройств, помогающих обрабатывать информацию; с их основными характеристиками, поколениями вычислительной техники, областями применения, сходствами и различиями.

Для этого вам необходимо выступить в одной из ролей:

Роль 1. **Историки**



Роль 2. **Биографы**



Opera

Центральное задание...

Документ1 - Microsof...

18:22

Opera

Центральное задание в... X

Веб sites.google.com/site/evoluciakompjuternojtehniki/home/centralnoe-zadanie

Искать в Google

Понск по сайту

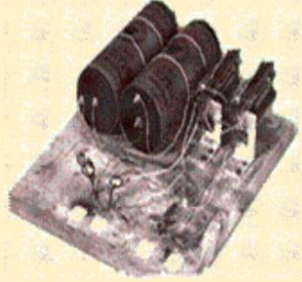
Эволюция компьютерной техники

Главная страница
Центральное задание веб - квеста
Описание ролей
Список Интернет - ресурсов
Критерии оценки презентации
Заключение
Работы участников путешествия
Карта сайта
Обратная связь
Обратная связь

Главная страница >

Центральное задание веб - квеста

Роль 3. **Технические консультанты**



Роль 4. **Аналитики**

Роль 5. **Конструкторы**

Порядок работы:
Выбираете одну из предложенных ролей. Ребята, выступающие в одной и той же роли, до этапа подготовки отчета могут выполнять задание индивидуально или сразу приступить к работе в группе. После выполнения индивидуальной или групповой работы необходимо представить точку зрения группы (в указанной форме). Каждая группа должна ответить на главный вопрос веб-квеста:

Каким должен быть компьютер будущего?

Результаты работы всех групп представить в виде: презентации Power Point «История вычислительной техники» или создать сайт "Эволюция компьютерной техники"

Подстраницы (1): [Описание ролей](#)

Войти | Последние изменения на сайте | Условия использования | Сообщить о нарушении | Распечатать страницу | Технологии: Сайты Google

Opera

Центральное задание...

Документ1 - Microsof...

18:22

Opera

Описание ролей - Эвол... x

Веб sites.google.com/site/evoluciakomputernojtehniki/home/centralnoe-zadanie/opisanie-rolej

Искать в Google

Эволюция компьютерной техники

Главная страница
Центральное задание веб-квеста
Описание ролей
Список Интернет-ресурсов
Критерии оценки презентации
Заключение
Работы участников путешествия
Карта сайта

Обратная связь
Обратная связь

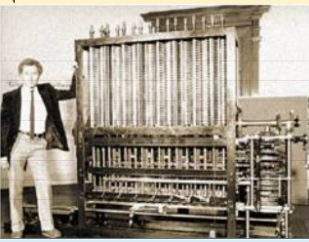
Главная страница > Центральное задание веб-квеста >
Описание ролей

Роль 1. Историк

1. Найдите описание и изображения следующих устройств, пользуясь предложенными ссылками:
<http://adomenik.narod.ru/predki.htm>
http://etehien.ru/Collection/10/10_00013.htm
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Абацист>
<http://arif.boom.ru/>

Абак
Арифмометр Паскаля
Арифмометр Лейбница
Машина Беббиджа
Табулятор
Перфокарта

2. Установите дату изобретения, автора, назначение и функции устройства.
3. Оформите результат работы в виде таблицы.



Opera

Описание ролей - Эвол... x

Веб sites.google.com/site/evoluciakomputernojtehniki/home/centralnoe-zadanie/opisanie-rolej

Искать в Google

Эволюция компьютерной техники

Главная страница
Центральное задание веб-квеста
Описание ролей
Список Интернет-ресурсов
Критерии оценки презентации
Заключение
Работы участников путешествия
Карта сайта

Обратная связь
Обратная связь

Главная страница > Центральное задание веб-квеста >
Описание ролей

Роль 2. Биографы

1. Прочитайте биографии следующих людей и оцените их вклад в развитие устройств, помогающих выполнять вычисления.
Блез Паскаль
Готфрид Лейбниц
Чарльз Беббидж
Герман Холлерит

воспользуйтесь ссылками:
<http://www.peoples.ru/science/physics/paskal/>
<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Math/lleibniz.htm>
http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM/1_17_103.htm

2. Результат – составьте краткое резюме о каждом деятеле.



Роль 3. Технические консультанты

В обязанности технического консультанта входит знание технических характеристик каждого поколения вычислительной техники, поэтому:

1. Найдите следующие характеристики: год выпуска, элементная база, габариты, быстродействие, объем памяти, периферийные устройства, программное обеспечение.
2. В качестве отчета заполните таблицу:
Характеристика / 1 поколение / 2 поколение / 3 поколение / 4 поколение / 5 поколение /

Opera

Описание ролей - Эвол... X

Веб sites.google.com/site/evoluciakomputernojtehniki/home/centralnoe-zadanie/opisanie-rolej

Искать в Google

Роль 3. Технические консультанты.
В обязанности технического консультанта входит знание технических характеристик каждого поколения вычислительной техники, поэтому:
1. Найдите следующие характеристики: год выпуска, элементная база, габариты, быстродействие, объем памяти, периферийные устройства, программное обеспечение.
2. В качестве отчета заполните таблицу:
Характеристика / 1 поколение / 2 поколение / 3 поколение / 4 поколение / 5 поколение/
можно использовать ссылки или найти свои источники:
<http://historyvt.narod.ru/pok.htm>
http://www.klgtu.ru/ru/students/literature/inf_asu/610.html



Роль 4. Аналитики
Ваша задача:
1. Проанализируйте виды вычислительной техники, выделите отличительные признаки, область их применения.
Суперкомпьютеры
Мини – ЭВМ
Микро – ЭВМ
Персональные компьютеры
Специализированные компьютеры
справочный материал: <http://www.gpntb.ru/win/book/3/Doc2.HTML>
2. Отчет оформите в виде таблицы.



Описание ролей - Эвол... X

Документ1 - Microsof...

18:25

Opera

Описание ролей - Эвол... X

Веб sites.google.com/site/evoluciakomputernojtehniki/home/centralnoe-zadanie/opisanie-rolej

Искать в Google

справочный материал: <http://www.gpntb.ru/win/book/3/Doc2.HTML>
2. Отчет оформите в виде таблицы.



Роль 5. Конструкторы
Задача конструкторов:
1. Представьте модель компьютеров 6 поколения.
2. Укажите его предполагаемые технические характеристики, принцип работы и области применения.
ссылки для поиска:
<http://www.sunhome.ru/image/15514>
<http://computer.damotvet.ru/hardware/565848.htm>



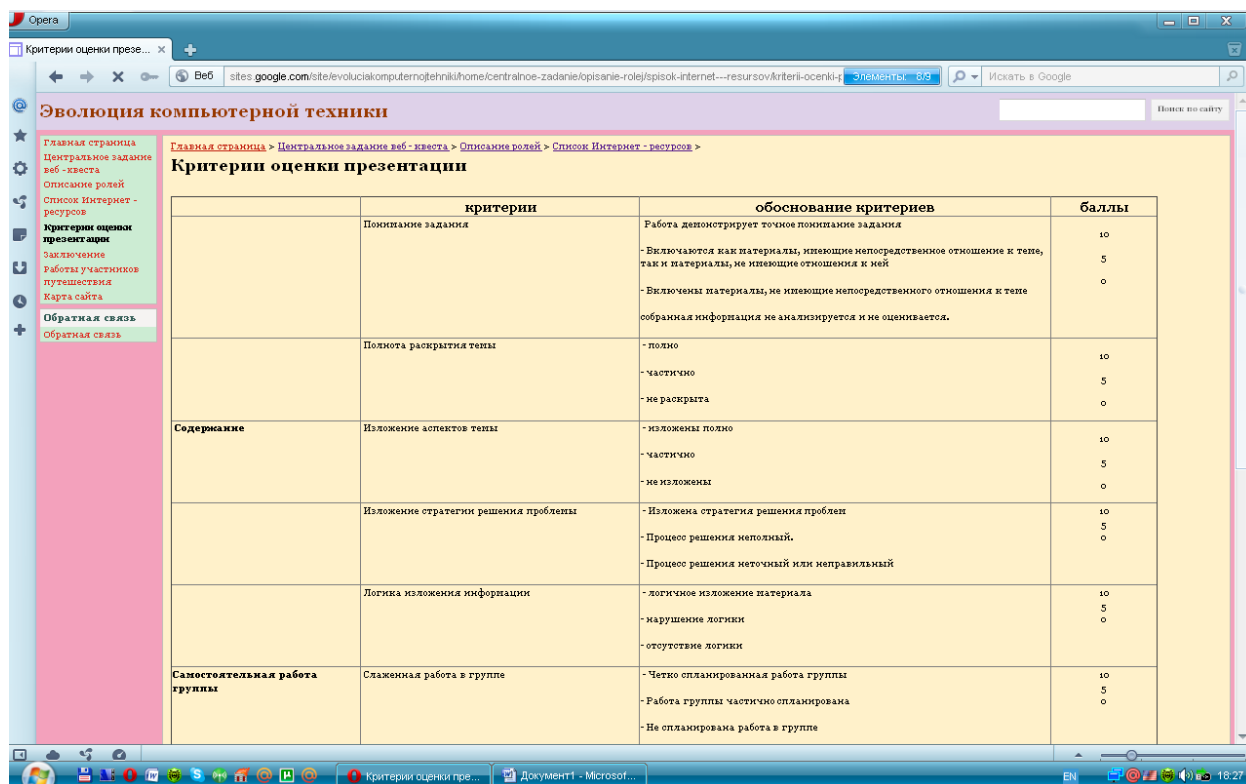
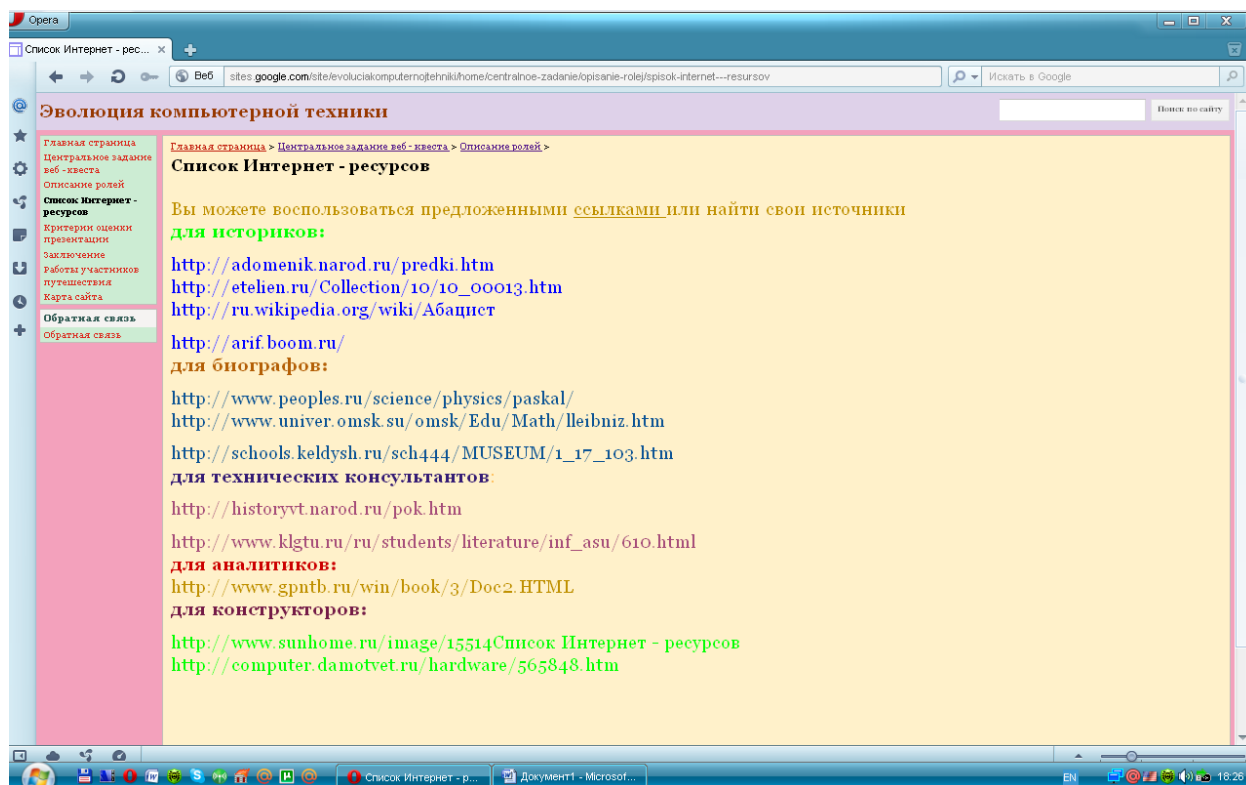
Подстраницы (4) Список Интернет - ресурсов

Войти | Последняя измененная на сайте | Условия использования | Сообщить о нарушении | Распечатать страницу | Помощь Google | Сайт Google

Описание ролей - Эвол... X

Документ1 - Microsof...

18:25



Критерии оценки презентации		Процесс решения неточный или неправильный	
	Логика изложения информации	- логичное изложение материала	10
		- нарушение логики	5
		- отсутствие логики	0
	Самостоятельная работа группы	- Четко спланированная работа группы	10
		- Работа группы частично спланирована	5
		- Не спланирована работа в группе	0
	Распределение ролей в группе	- Вся деятельность равномерно распределена между членами команды	10
		- Работа над материалом равномерно распределена между большинством участников команды	5
- Несколько членов группы отвечают за работу всей команды.		0	
Авторская оригинальность	- Уникальная работа. Содержится большое число оригинальных, изобретательных примеров	10	
	- В работе присутствуют авторские находки	5	
	- Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности	0	
Степень самостоятельности работы группы	- полная самостоятельность при выполнении работы	10	
	- частичная самостоятельность работы группы	5	
	- несамостоятельная работа группы	0	
Оформление работы (презентация)	Оценка «5» - 140 - 110		
	Оценка «4» - 109 - 80		
	Оценка «3» - 79 - 60		
	Оценка «2» - 59 - 0		

Подсчитаем (1): [заключения](#)

Эволюция компьютерной техники

Главная страница
Центральное задание веб-квеста
Описание ролей
Список Интернет-ресурсов
Критерии оценки презентации
Заклучение
Работы участников путешествия
Карта сайта
Обратная связь
Обратная связь

Главная страница > Центральное задание веб-квеста > Описание ролей > Список Интернет-ресурсов > Критерии оценки презентации > **Заклучение**



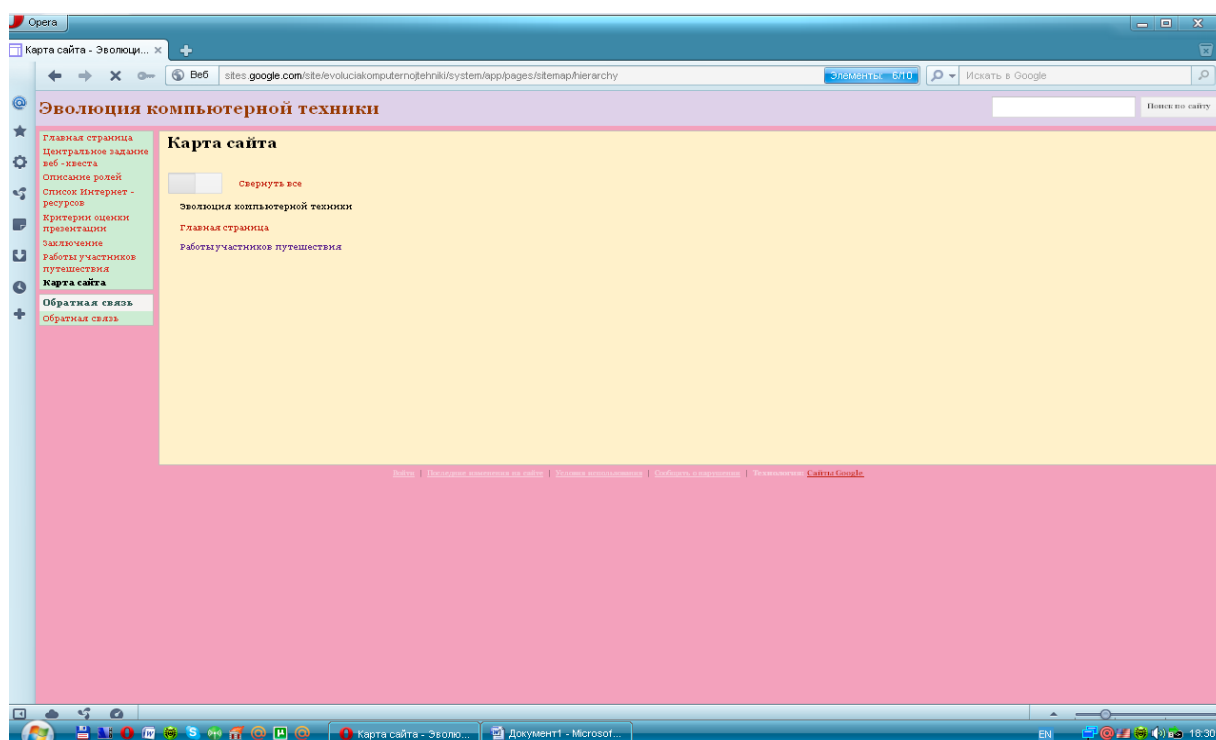
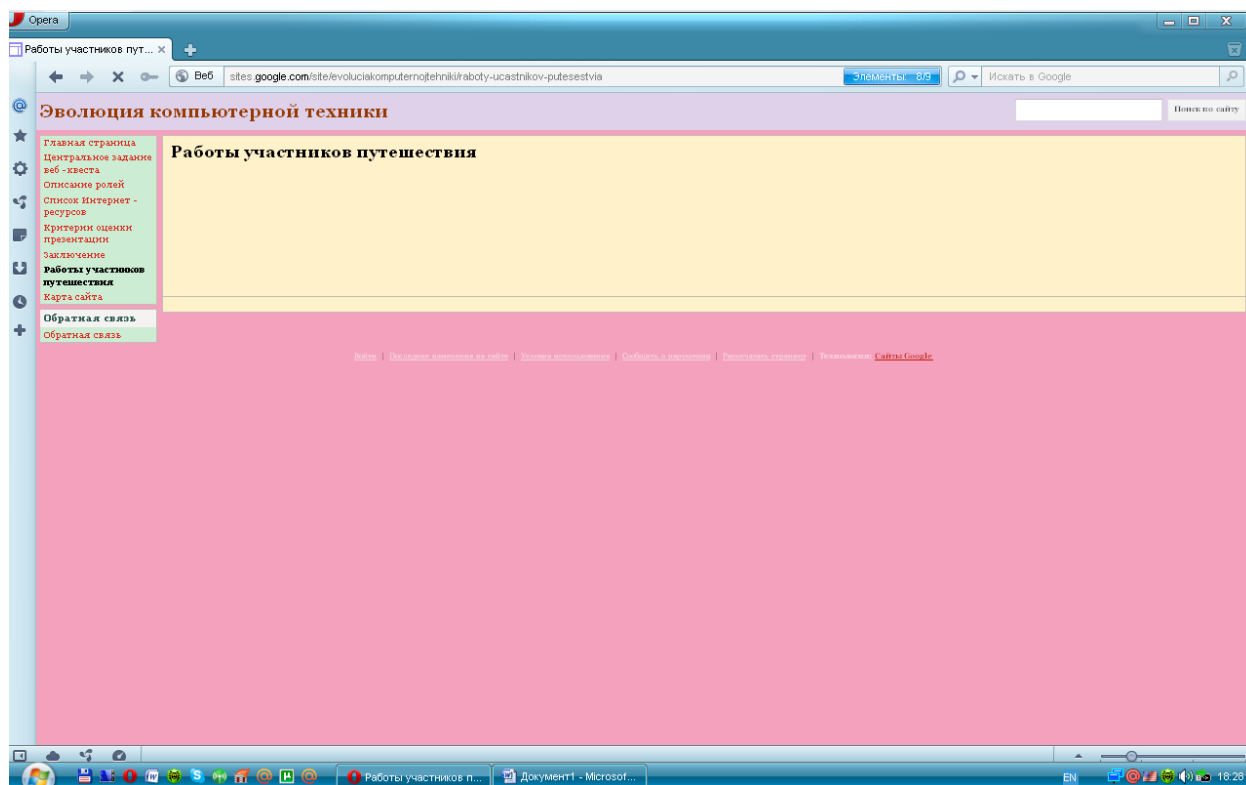
Уважаемые участники веб - квеста!

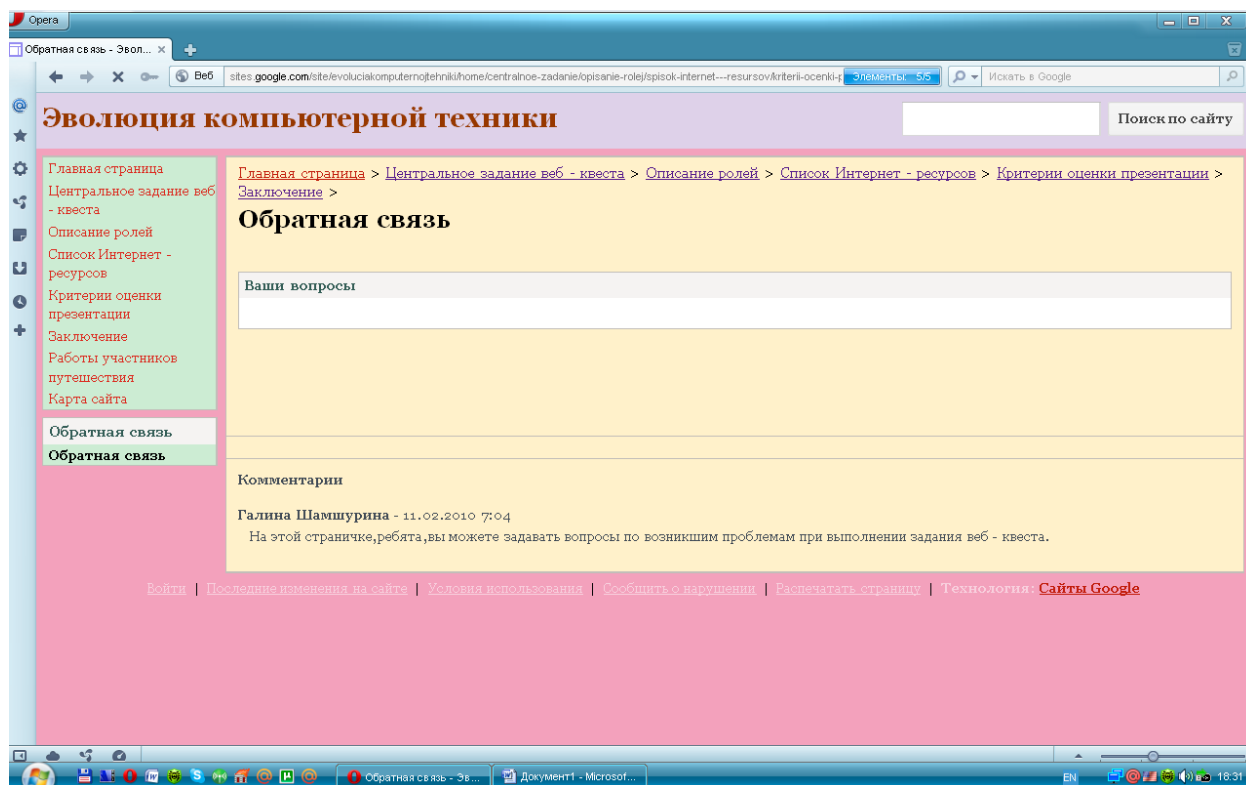
Вы познакомились с историей развития вычислительной техники: узнали, как выглядели первые компьютеры, где их применяли, какими отличительными особенностями обладают, чем важны, интересны для человека.

И я надеюсь, теперь имеете представление о компьютере будущего!

Вы все хорошо потрудились и заслужили БОНУС.

Шамшурина Галина Константиновна, учитель информатики МОУ Малышевской СОШ,
районный конкурс в рамках Недели информационных технологий, декабрь 2011 года





Пояснительная записка к разработкам уроков.

В наше время данный метод обучения особенно актуален, так как доступ учащихся к информационным ресурсам сети Интернет обеспечит школьников основным и дополнительным учебным материалом, необходимым для обучения в школе, выполнения заданий преподавателя, самостоятельного обучения и организации досуга. Благодаря таким ресурсам у школьников появляется возможность оперативно знакомиться с новостями, узнавать о проводимых олимпиадах, конкурсах, консультироваться, общаться с педагогами и сверстниками. Школьники найдут в информационных ресурсах сети Интернет информацию, необходимую для продолжения образования - сведения об институтах, университетах и академиях, сроки и условия поступления, учебные и методические материалы, необходимые для подготовки к вступительным испытаниям.

Веских причин для использования **веб-квестов** достаточно много. Это способ включения Интернета в учебный процесс, при этом не требуется

особых технических знаний. Квест может выполняться индивидуально, но групповая работа при решении квеста является более предпочтительной. При этом достигаются две основные цели обучения – коммуникация и обмен информацией. Квесты развивают критическое мышление, а также умения сравнивать, анализировать, классифицировать, мыслить абстрактно. У учащихся повышается мотивация, они воспринимают задание как нечто «реальное» и «полезное», что ведет к повышению эффективности обучения.