

Обоснование работы.

Компьютер для учителя и проектор становятся необходимым оборудованием кабинета физики. Желательно ещё несколько компьютеров для учащихся. Дисков, которые можно использовать, множество. Однако, не всё так просто. Проблемы начинают возникать именно из-за их большого количества. Быстро и качественно подготовиться к урокам, а тем более использовать материал на уроке становится невозможным.

Как была решена проблема? Оптимальным оказалось создание своей **копилки** материалов. Папка на каждый класс, а внутри папки класса - папка для каждого урока.

Какой же материал я стал собирать? Презентации, рисунки, опорные конспекты, тесты, видеофрагменты, флеш-модели, флеш-учебники.

Где я беру материал? С дисков, если они позволяют (что бывает очень редко), а в основном из Интернета.

Как работать с копилкой? Открываю папку с необходимым уроком и смотрю на то, что в ней есть. Если материала много, то дело в методике и творческой фантазии, а если папка пока пуста, то готовлюсь к обычному уроку без компьютерной поддержки. Хотя можно провести и целенаправленный поиск информации в Интернете.

Я хочу найти единомышленников и надеюсь на предоставление материала для моей копилки по адресу mirfiziki@list.ru. Предлагаю собирать общую копилку. В настоящее время я размещаю материал на школьном сайте <http://zabalkin.narod.ru> на странице «Физика» и делаю ссылки на заинтересовавшие меня сайты.

Методическая разработка урока с компьютерной поддержкой.

Урок обобщения.

7 класс. Тема: «Методы изучения физики».

«Опыт – вот учитель жизни вечной»

М.В. Ломоносов

«Опыт - отец всякой достоверности. Мудрость - дочь опыта»

Леонардо да Винчи

Цели и задачи: обобщить материал темы «Методы изучения физики», развивать интерес к предмету посредством использования современных технологий, воспитывать самостоятельность при выполнении тестовых работ на компьютере.

Список технических и программных средств: компьютеры, проектор, программа Macromedia Flash Player.

Ход урока.

1. Организационный момент.
2. Работа с презентацией [«Методы изучения физики»](#).

Что такое ФИЗИКА? Это одна из наук о природе. (1-2 слайд).

В каждой науке есть свои термины, понятия. Самые первые термины, которые вы встретили – физическое тело и физическое явление.

Что называют физическим телом? Любой предмет. Приведите свои примеры. (3 слайд).

Что называют физическим явлением? Изменения, происходящие в природе. Приведите свои примеры. (4 слайд).



1



2



3



4



5



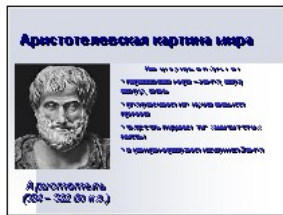
6



7



8



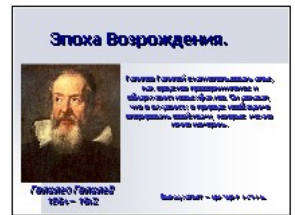
9



10



11



12

Явления можно разделить на несколько видов. Какие вы знаете? Механические, тепловые, магнитные, электрические, световые, звуковые. (5 слайд).

А как вы можете сформулировать основную задачу физики? Поиск взаимосвязей между явлениями. Основные зависимости называют законами. (6 слайд).

Как физики изучают явления? Используя наблюдения и опыт. (7 слайд).

Физика, как наука начала зарождаться в Древней Греции. Вспомним учёных Древней Греции: Аристотель, Платон, Демокрит, Герон, Архимед, Птолемей, Гиппарх, Эвдокс, Левкипп. Слово «Физика» появилось в трактате Аристотеля. (8 слайд).

Однако многие учёные Древней Греции считали, что можно ограничиться простым созерцанием без проведения эксперимента. К таким можно отнести и Аристотеля. (9 слайд).

В силу своего аристократического происхождения он считал, что достаточно размышлений, а всякий труд – удел рабов. Аристотель много спорил со своим учителем Платоном. Он говорил: «Платон мне друг, но истина дороже». Однако сам Аристотель допустил много ошибок. Он с легкостью принял утверждение о Земле, как центре мироздания. И это ложное утверждение не оспаривалось еще более тысячи лет.

Считалось, чтобы стать учёным, нужно наизусть знать Аристотеля, а сомневаться в его словах – богохульство. Только в 16 веке Николай Коперник смог своими многолетними расчетами доказать, что Земля вращается вокруг Солнца. (10 слайд).

Коперник относится к учёным эпохи Возрождения. Кроме него можно назвать Кеплера, Паскаля, Торричелли, Леонардо да Винчи, Галилея. (11 слайд).

Еще одна ошибка Аристотеля была развенчана Галилео Галилеем. Аристотель утверждал, что гиря в 2 фунта падает в 2 раза быстрее, чем гиря в 1 фунт.

Свой показательный опыт Галилей провел на Пизанской башне. Он использовал мушкетную пулю и пушечное ядро. (12 слайд).

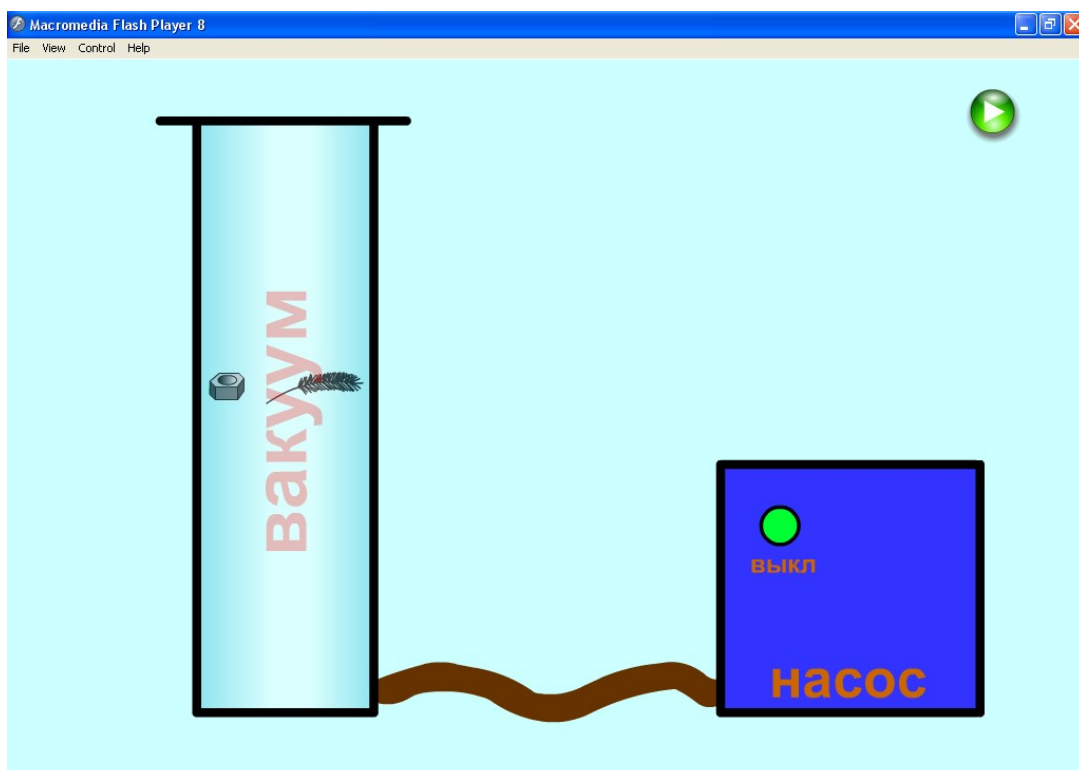
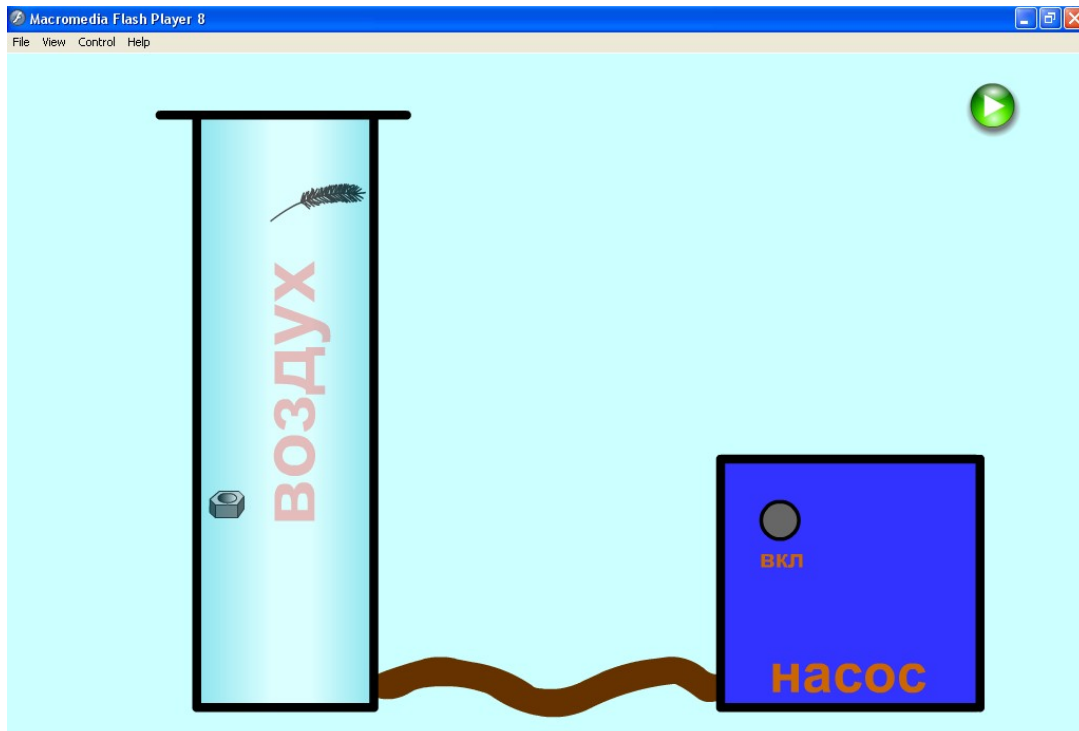
Мы можем взять монеты в 1 коп и 5 коп и отпустить их с некоторой высоты. Легко отмечается их одновременное падение.

3. Работа с флеш-моделью «Свободное падение».

Модель представлена на сайте “Физика... - это просто” <http://obvad.ucoz.ru/index/0-2>. Все флеш-объекты открываются с помощью программы Macromedia Flash Player.

Индивидуальная работа за компьютером.

Посмотрим, как падают тела в воздухе. Запустим флеш-модель, нажав на зеленую кнопку. Перо упадет быстрее гайки. «Откачаем воздух», нажав кнопку «Вкл» на насосе. Ещё раз запустим флеш-модель. Перо и гайка упадут одновременно. Какой вывод можно сделать? *В безвоздушном пространстве тела разных масс и форм падают одновременно, с одинаковой скоростью. А свободному падению тел препятствует воздух.*



4. Работа с флеш-учебником «Физика, 7 класс». Автор: Рахимбаев М.М.

Весь материал, который мы повторили, можно отобразить на опорной схеме. (В главном меню – «опорные схемы» - «физика и астрономия науки о природе»)

Природа и человек

содержание | схемы | тестирование | выход

ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

ФИЗИКА – наука, изучающая явления живой и неживой природы

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ – изменения в живой и неживой природе

- Механические – Механика (Аристотель, Ньютон, Эйнштейн)
- Тепловые – Термодинамика (Планион, Менделеев, Ломоносов)
- Молекулярные – Молекулярно-кинетическая теория (Аристотель, Ломоносов)
- Электромагнитные – Электродинамика (Ампер, Кулон, Ом, Максвелл)
- Оптические – Оптика (Эйнштейн, Лебедев)
- Атомные – Ядерная физика (Аристотель, Бор, Резерфорд)

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ФИЗИКИ
Открыть законы, которые связывают физические явления, найти связь и причины явлений

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ФИЗИКИ
Изучение причин возникновения и закономерностей протекания природных явлений

МАТЕРИЯ
обобщенное название всего, что есть во Вселенной

- ТЕЛО** – материальные объекты в природе (машина, планета, самолет, человек)
- ВЕЩЕСТВО** – то из чего состоят тела (дерево, железо, воздух, вода)

АСТРОНОМИЯ
наука, изучающая явления, происходящие в телах или системе тел, находящихся в космическом пространстве.

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ

- наблюдение
- эксперимент
- размышление

! меню | ? помощь | < назад | > вперед

А теперь выполните тест по повторенному материалу. Индивидуальная работа за компьютером. В главном меню - «тестовые задания» - «физические величины». Дается 10 заданий и выставляется оценка.

Контроль. Физические величины

содержание | схемы | тестирование | выход

Вопрос №10

Высота обозначается...

- A. S
- Б. V
- В. I
- Г. h

! меню | ? помощь

5. Понятие о психологическом обмане.

Однако не всегда даже опыт позволяет выяснить истину. Мозг очень часто обманывает нас. Возьмите по одному шарик. Скрестите средний и указательный палец, положите на шарик и покатайте его с закрытыми глазами. Сколько шариков вы ощущаете? (Практически все отвечают, что – два).

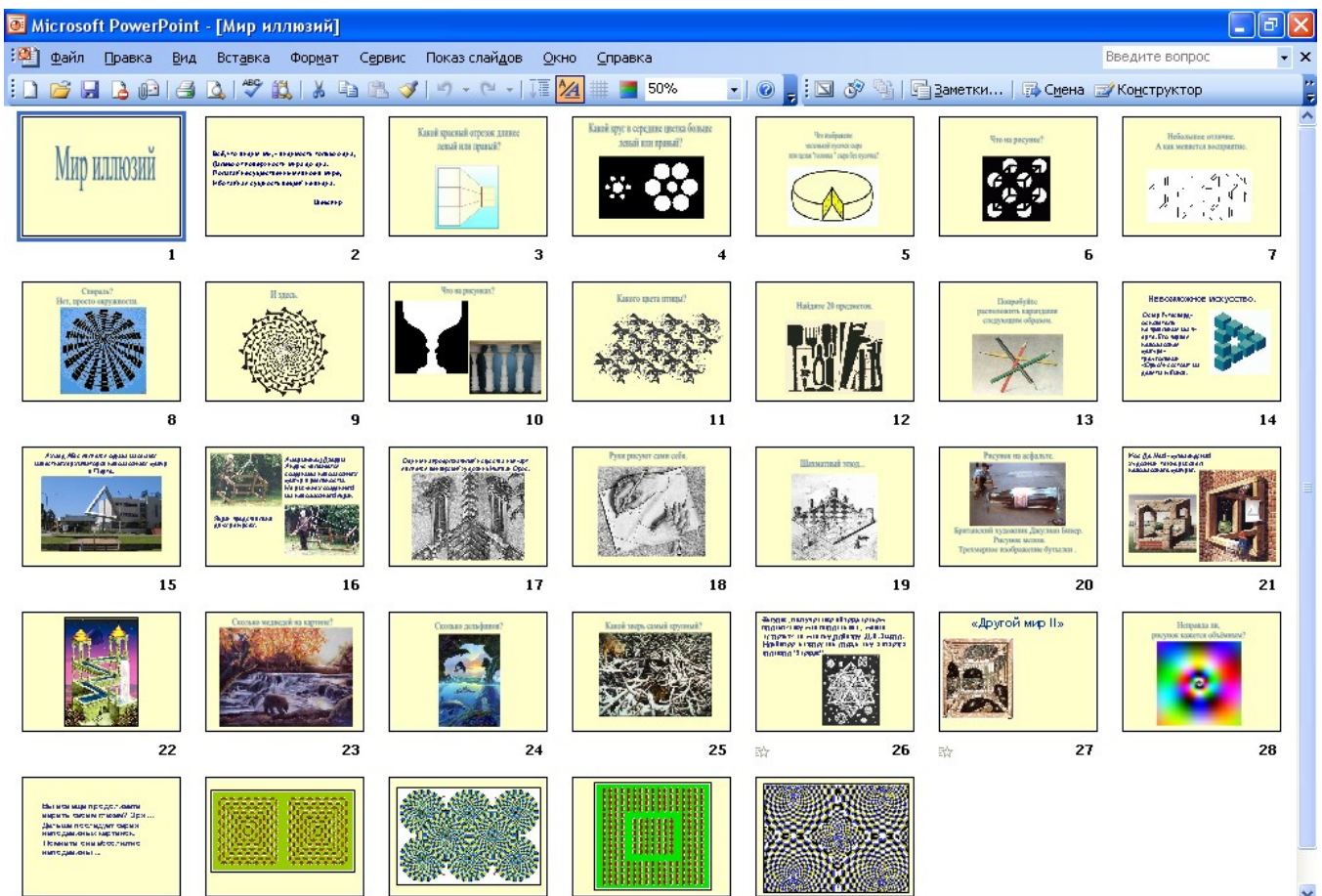
6. Работа с презентацией – [«Мир иллюзий»](#).

*Всё, что видим мы, - видимость только одна,
Далеко от поверхности мира до дна.
Полагай несущественным явное в мире,
Ибо тайная сущность вещей не видна.*

Шекспир

Иллюзия - (лат. *illusio* — обманываю, разыгрываю).

Почему же возникают оптические обманы? Многие иллюзии объясняются строением глаза человека и его ограниченными возможностями.



7. Просмотр отрывка [«Мираж»](#) из мультфильма «География для малышей» творческого объединения «МАСКИ».





8. Радуга – иллюзия или реальность?

В общем случае даже цвета можно считать иллюзией человеческого мозга. Только человек способен увидеть все многообразие цветов ... или ему это только кажется.



9. Дополнительный материал, который я предлагаю в конце урока. Флеш [«Сборка автомобиля»](#)

