

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум»

План - конспект
повторительно-обобщающего урока физики
в 10 классе по теме
«Электрические явления».

Учитель физики
Иргит Надежда Дмитриевна

2015-2016 учебный год

Тип урока: обобщение и систематизация учебного материала

Цель урока: Закрепить, обобщить и углубить знания учащихся по теме «Электрические явления», научиться применять полученные знания, умения, навыки работы с электрическими приборами на практике, соблюдая меры безопасности, подготовиться к контрольной работе.

Задачи:

Образовательная:

- 1) повторить и обобщить знания учащихся об основных понятиях по теме «Электрические явления»;
- 2) выявить уровень усвоения учащимися материала по теме «Электрические явления» и подготовить их к контрольной работе;
- 3) продолжить работу над развитием умений работать с электрическими схемами;
- 4) продолжить работу над развитием умений решать жизненно важные задачи, применяя полученные знания.

Развивающая:

- 1) организация активной мыслительной деятельности учащихся;
- 2) развитие умений переноса опорных знаний учащихся в новую ситуацию;
- 3) учить извлекать пользу из образовательного опыта;
- 4) развивать навыки работы с интерактивной доской;
- 5) способствовать развитию познавательной деятельности учащихся, интереса к физике.

Воспитательная:

- 1) продолжить работу по воспитанию культуры научного труда посредством наблюдения, усвоения научной информации;
- 2) воспитание целеустремленности к процессам познания;
- 3) воспитание стремления к преодолению трудностей в процессе интеллектуальной деятельности;
- 4) учить сотрудничать и работать в группах;
- 5) воспитывать личностные качества: активность, самостоятельность, аккуратность в работе;
- 6) формировать навыки самоконтроля и самооценки;
- 7) поддерживать дух поиска и сотрудничества, показать практическую значимость знаний данной темы;
- 8) научить детей самостоятельно объективно оценивать свою работу.

Оборудование урока:

- 1) компьютер с презентацией к уроку,
- 2) мультимедийный проектор,

- 3) интерактивная доска,
- 4) карточки с задачами,
- 5) жетоны для гостей,
- 6) карточки с электрическими схемами,
- 7) источники тока,
- 8) электрические лампы,
- 9) ключи, резисторы,
- 10) электродвигатель,
- 11) амперметр,
- 12) вольтметр,
- 13) провода,
- 14) призы за урок.

«Физика-это наука понимать природу»

План урока

1) Организационный момент :

1. Фильм «Электрические явления».
2. Запись темы на доске.

2) Главная часть.

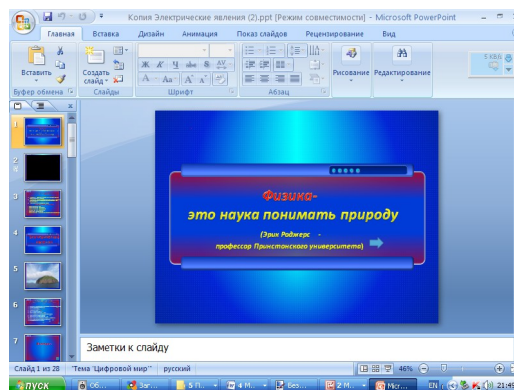
1. 1 конкурс «Добывание еды». (*Повторение и контроль знаний основных физических терминов и законов*).
2. 2 конкурс «Заработай сосуд для воды» (*Интерактивная доска*).
3. Физкультминутка.
4. 3 конкурс «Добывание огня» (*Работа со схемами. Решение задач. Виртуальная лаборатория (Интернет)*).
5. 4 конкурс « Ты должен знать» (*техника безопасности при обращении с электроприборами - интерактивная доска*).

3) Заключение.

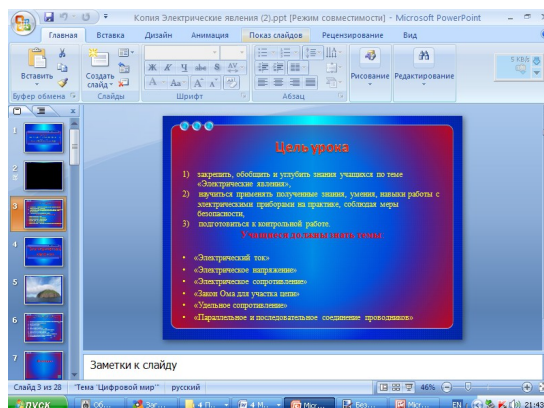
1. Домашнее задание.
2. Подведение итогов.

ХОД УРОКА.

1.Организационный момент.



- Здравствуйте, дорогие ребята! Прошу садиться...Сегодняшний урок я хочу начать словами профессора Принстонского университета Эрика Роджерса «Физика-это наука понимать природу». Давайте посмотрим фрагмент из фильма <http://www.ssyoutube.com/watch?v=3I3edylPm80> Да... Каждый наш день начинается и заканчивается использованием электрической энергии. Хотя мы только приступили к изучению электричества, но уже сейчас мы можем объяснить многие явления, наблюдаемые в природе, технике, окружающей жизни.

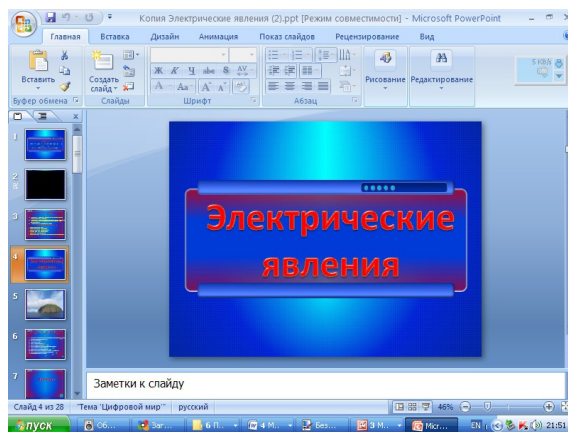


Цель сегодняшнего урока – выяснить уровень ваших знаний по данной теме, проверить, как вы научились применять полученные знания, умения, навыки работы с электрическими приборами на практике, соблюдая меры безопасности, тем самым подготовиться к контрольной работе, которая состоится на следующем уроке.

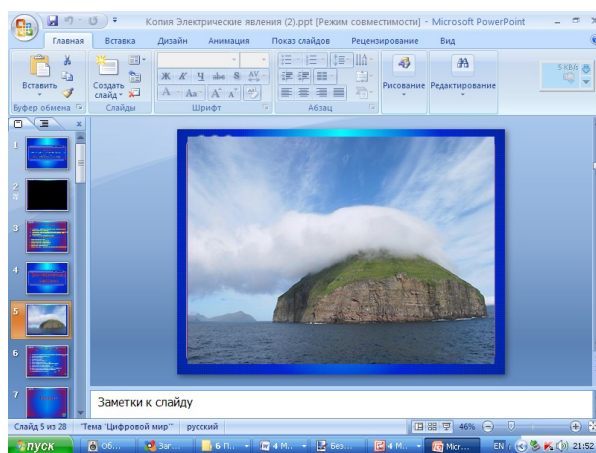
К сегодняшнему уроку вы должны были повторить темы:

- «Электрический ток»
 - «Электрическое напряжение»
 - «Электрическое сопротивление»
 - «Закон Ома для участка цепи»
 - «Удельное сопротивление»
 - «Параллельное и последовательное соединение проводников»
- Итак, сели прямо, спина прямая. Пишем в тетрадях тему урока:

Повторение по теме «Электрические явления».



- Дорогие ребята, я еще раз рада вас приветствовать в бескрайнем океане физики на маленьких островках наших знаний. Сегодня две команды, которых мы назовем именами ученых Ампер де Мари и и Вольта Алессандро, оказались на необитаемом острове и только знания об электрических явлениях, сила и выносливость в умах и огромное желание стать «героем урока» – это значит, грамотным в физике, стойким и выносливым в борьбе и просто хорошим человеком, помогут выбраться из этого острова.



Сейчас мы с вами проведём жеребьёвку.

(Команды определяются по имени ученого и карточек, которые соответствуют открытию законов, понятий этими учеными.)

Ампер Андре Мари:

1. Годы жизни Ампер Андре Мари (1775-1836).
2. Чем занимался Ампер Андре Мари ? *(Это французский физик и математик. Он создал первую теорию, которая выражала связь электрических и магнитных явлений. Он ввёл в физику понятие «Электрический ток»).*

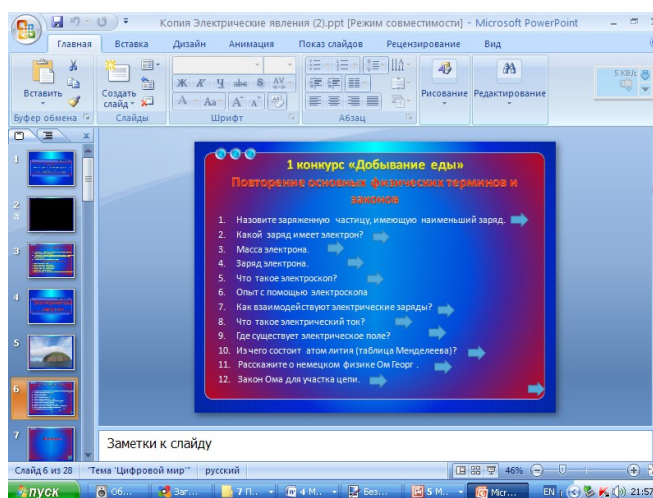
3. Как называется этот прибор? (*амперметр*)
4. Как обозначается этот прибор в цепи? (*его знак имеет изображение в виде первой буквы латинского алфавита A*).
5. Как соединяется амперметр в цепи? (*последовательно*).
6. Что измеряет Амперметр? (*силу тока*).
7. Единица измерения силы тока? (*Ампер*).

Вольта Алессандро:

1. Годы жизни *Вольта Алессандро* (1745-1827).
2. Чем занимался *Вольта Алессандро* (*Итальянский физик, один из основателей учения об электрическом ток. Он создал первый гальванический элемент.*)
3. Что это за прибор? (*вольтметр*)
4. Как обозначается вольтметр? (*v*)
5. Как вольтметр соединяется в цепи? (*параллельно к проводнику*).
6. Что измеряет вольтметр? (*Напряжение на участке цепи*).
7. Единица измерения напряжения? (*Вольт*).

Участники занимают места за игровыми столами.

2. Главная часть: **1 конкурс. Добывание еды.**



Посмотрим, умеют ли наши дети находить вкусные коренья, чтобы не умереть с голода на наших островах.

Проведем блиц-опрос. За правильный ответ вы получите жетон. Если не отвечает участник одной команды, может ответить участник другой, тем самым заработать себе дополнительную еду. Итак, проверяем ответы по порядку.

1. Назовите заряженную частицу, имеющую наименьший заряд (*Электрон*).
2. Укажите его знак (*отрицательный*).
3. Масса электрона ($m_e = 9,1 \times 10^{-31}$ кг).

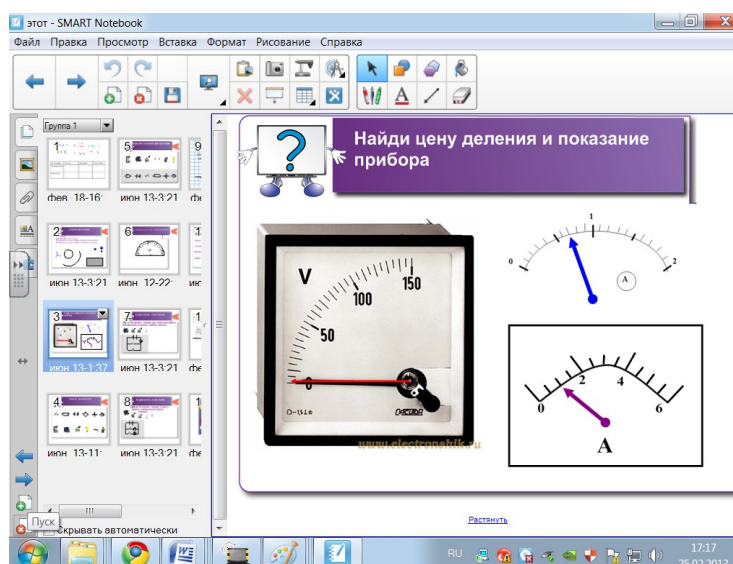
4. Заряд электрона ($q = -1,6 \times 10^{-19}$ Кл).
5. Кто экспериментально доказал существование электрона? (Иоффе и Милликен).
6. Что такое электроскоп? (Прибор, при помощи которого выясняют, наэлектризовано ли тело).
7. Как взаимодействуют электрические заряды? (Тела, имеющие электрические заряды одного знака, взаимно отталкиваются, а тела, имеющие заряды противоположного знака, взаимно притягиваются.)
8. Что такое электрический ток? (упорядоченное движение заряженных частиц).
9. Где существует электрическое поле? (Электрическое поле существует в пространстве, где находится электрический заряд).
10. Расскажите о немецком физике Ом Георг (Ом Георг открыл теоретически и подтвердил на опыте закон, выражающий связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением)
11. Единицы сопротивления: 1 мОм = 0,001 Ом, 1 кОм = 1000 Ом, 1 Мом = 1000 000 Ом.
12. Закон Ома для участка цепи.

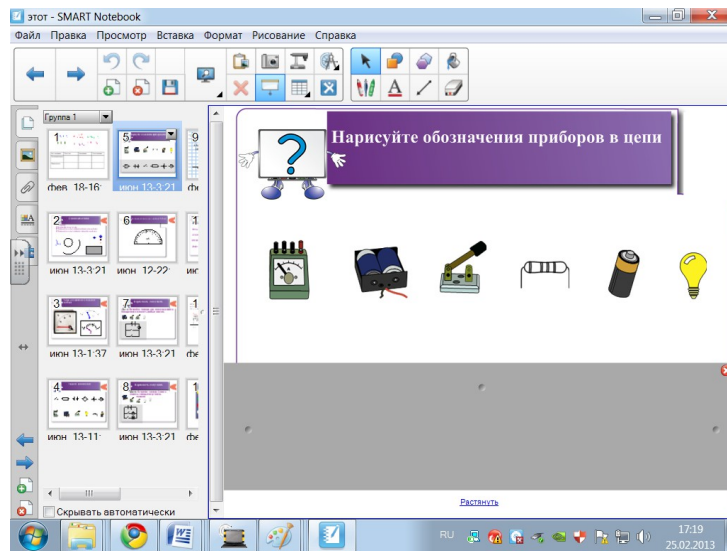
За правильный ответ учащиеся получают жетоны.

- Проверим, в чьей команде больше верных ответов.

2 конкурс. Заработай сосуд для питьевой воды.

На острове важна питьевая вода и нужно заработать хорошую ёмкость для воды. Команда получит такой сосуд, если ответит на вопросы (по 1 человеку из каждой команды). Поработаем на интерактивной доске.





этом - SMART Notebook

Файл Правка Просмотр Вставка Формат Рисование Справка

Формулы:

$$I = I_1 + I_2 \quad R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \quad R = R_1 + R_2$$

$$I = I_1 = I_2 \quad U = U_1 + U_2 \quad U = U_1 = U_2$$

Вид соединения	Сила тока	Напряжение	Сопротивление
Последовательное			
Параллельное			

Статус: 17:15 25.02.2013

этом - SMART Notebook

Файл Правка Просмотр Вставка Формат Рисование Справка

Нарисовать схему цепи.

Дано: батарейка, провода, два ключа, одна лампа, которую можно включать любым ключом.

Виджеты: батарея, провод, переключатель, лампочка.

Статус: 17:20 25.02.2013

этом - SMART Notebook

Файл Правка Просмотр Вставка Формат Рисование Справка

Группа 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9

18-16 июн 13-3-21 июн 12-22 июн 13-1-37 июн 13-3-21 июн 13-1-11 июн 13-3-21

Скрывать автоматически

Строение атома

Задание :

- 1 Постройте атом лития.
- 2 Превратите атом лития в положительный ион.
- 3 Превратите атом лития в отрицательный ион.

${}^7_3\text{Li}$

Рисовать

RU 17:16 25.02.2013

этом - SMART Notebook

Файл Правка Просмотр Вставка Формат Рисование Справка

Группа 1

5 6 7 8 9

18-16 июн 13-3-21 июн 12-22 июн 13-1-37 июн 13-3-21 июн 13-1-11 июн 13-3-21

Скрывать автоматически

Найдите соответствия

— — — — —

Рисовать

RU 17:18 25.02.2013

этом - SMART Notebook

Файл Правка Просмотр Вставка Формат Рисование Справка

Группа 1

5 6 7 8 9

18-16 июн 13-3-21 июн 12-22 июн 13-1-37 июн 13-3-21 июн 13-1-11 июн 13-3-21

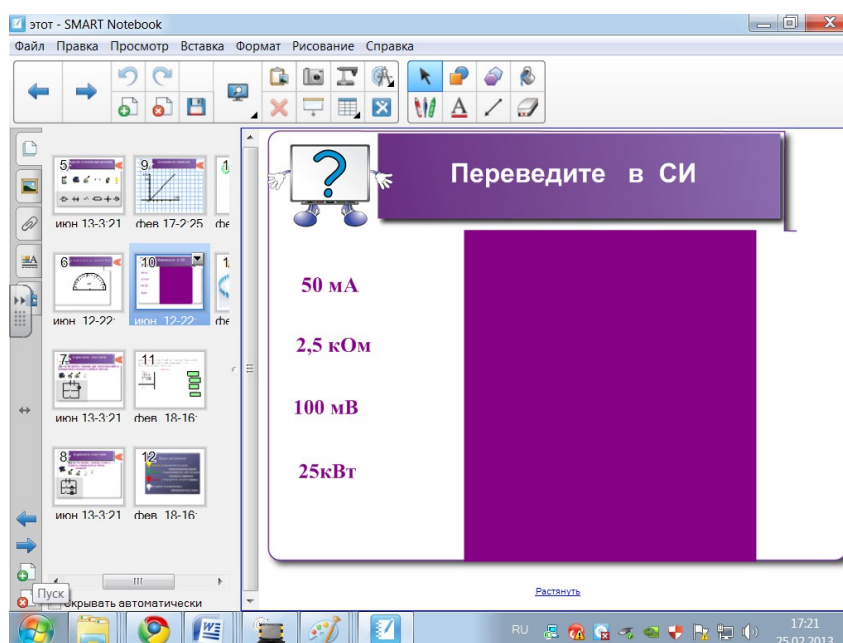
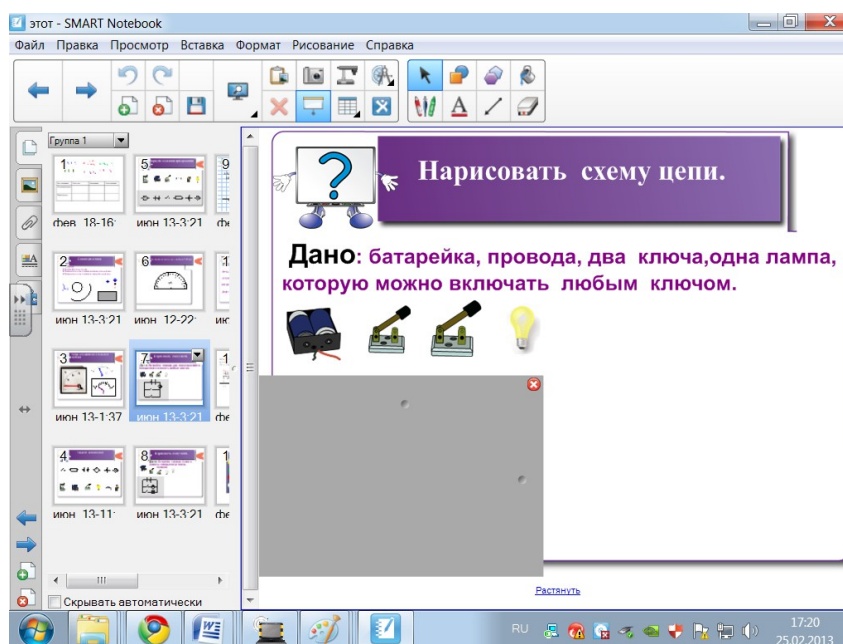
Скрывать автоматически

Установите значение прибора 3,25мА

МА

Рисовать

RU 17:19 25.02.2013



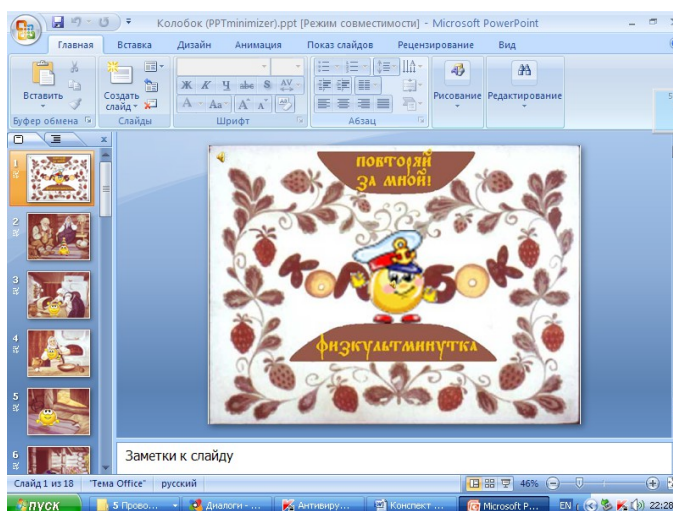
Прежде чем приступить к следующему конкурсу, давайте вспомним Технику безопасности при работе с электрическими приборами.

Во время работы нужно

1. Быть внимательным, дисциплинированным, осторожным, точно выполнять указания учителя.
2. Перед включением тока пригласить учителя.
3. Не допускать «зашкаливания» приборов.
4. Включать установку лишь для производства измерений, наблюдений, а после этого отключить её.
5. Избегать перекрещивания проводов.
6. Для включения и выключения тока в цепи использовать выключатели и только ими прерывать ток.

Физкультминутка.

- Перед началом работы снимем свое мышечное напряжение. Все упражнения необходимо выполнять с хорошим эмоциональным настроем, то есть с улыбкой. Французский невролог Дученни установил, что мимические мышцы лица во время улыбки посылают сигналы в специальные отделы мозга и оттуда по всему телу, к каждому органу эритроцитами крови разносится информация о радостном, приподнятом настроении. Органы и системы начинают работать уверенно и слаженно. От нас с вами зависит наше здоровье.



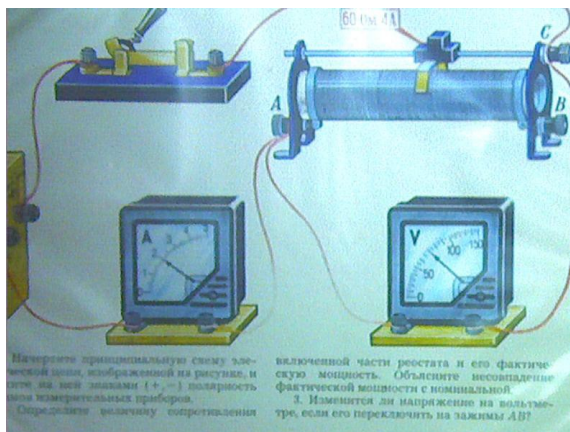
3 конкурс. Добывание огня

Теперь поработаем с вами в виртуальной лаборатории. Вы должны определить цену деления шкал приборов, записать данные на этих приборах и сделать вывод, как это мы делаем на наших лабораторных работах.

Виртуальная лаборатория

<http://www.youtube.com/watch?v=G9T0aIHbcLA>

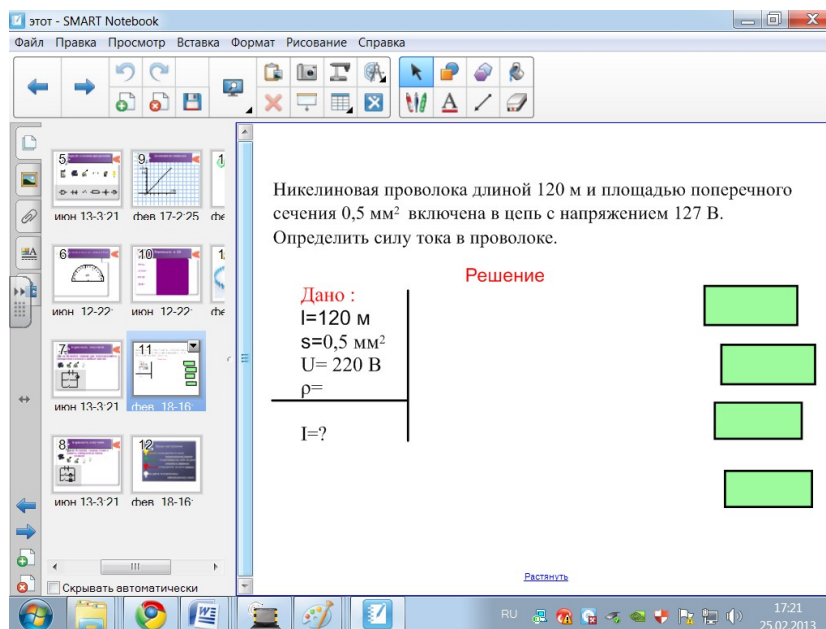
Нашим героям очень нужен огонь. Физика - наука экспериментальная. Сейчас мы с вами поработаем электриками. Вы должны собрать цепь, которую видите на экране документ -камеры, и начертить схему этой цепи.



- А теперь решаем задачи в тетрадях.

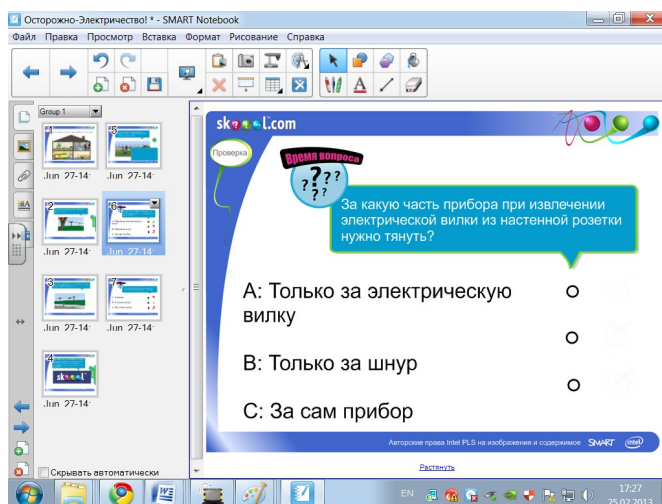
1. Найти силу тока на лампочке, если напряжение в сети 220 В, а сопротивление 11 Ом. ($I=U/R$) Ответ: 20 А

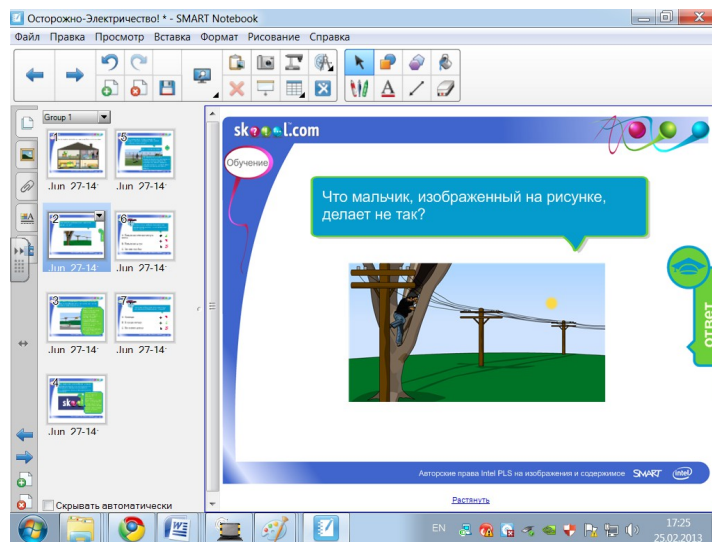
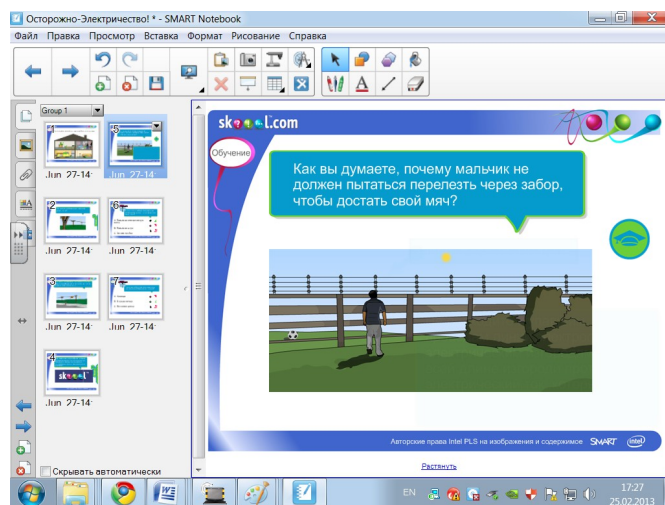
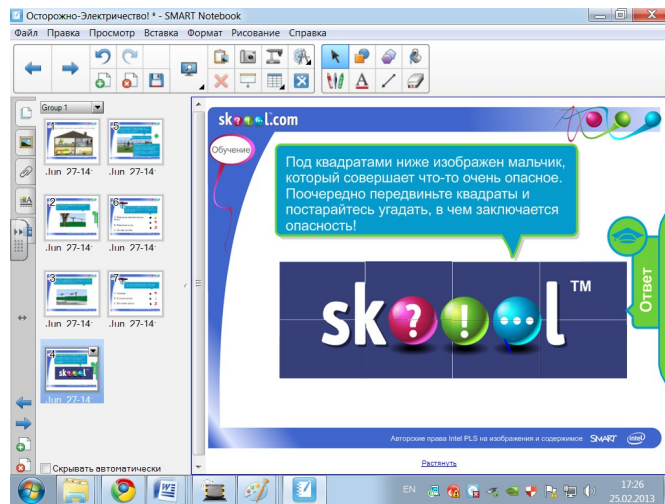
2. Никелиновая проволока длиной 120 м и площадью поперечного сечения 0,5 мм² включена в цепь с напряжением 127 В. Определить силу тока в проволоке. Ответ: 1,3 А.

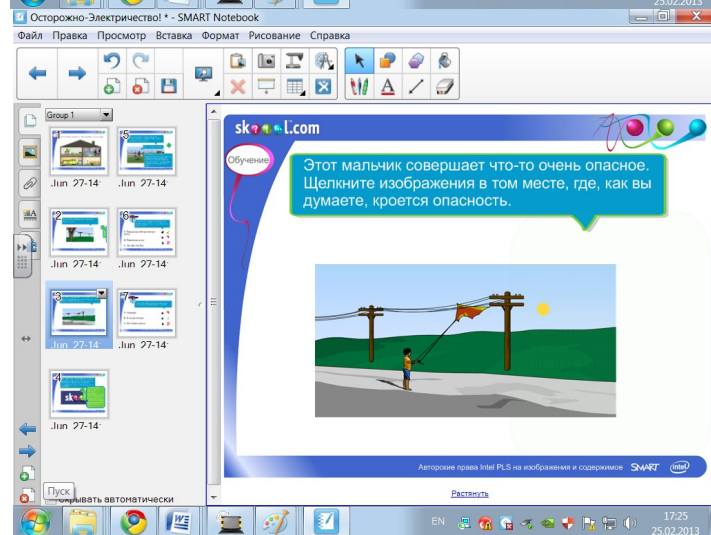
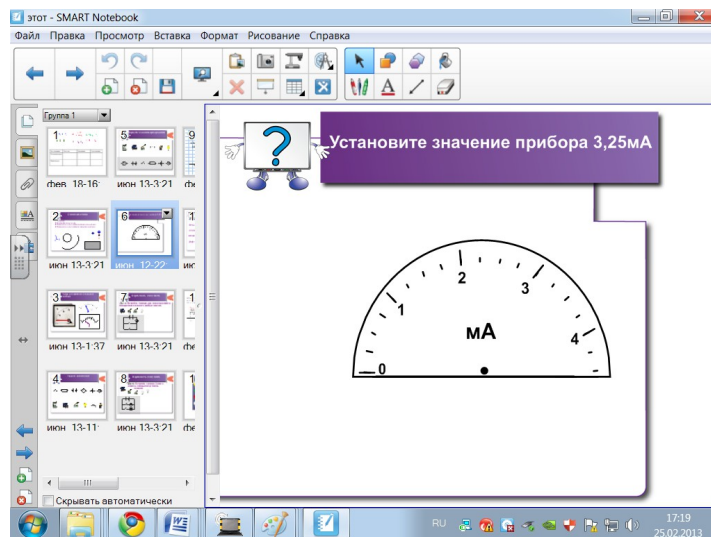
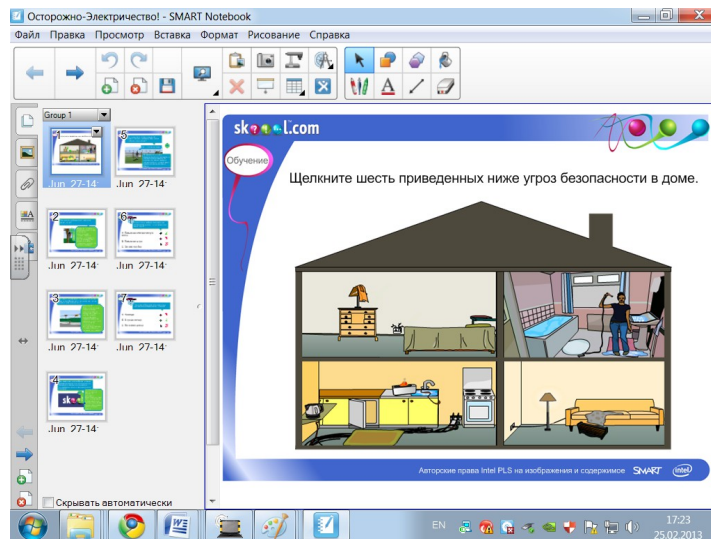


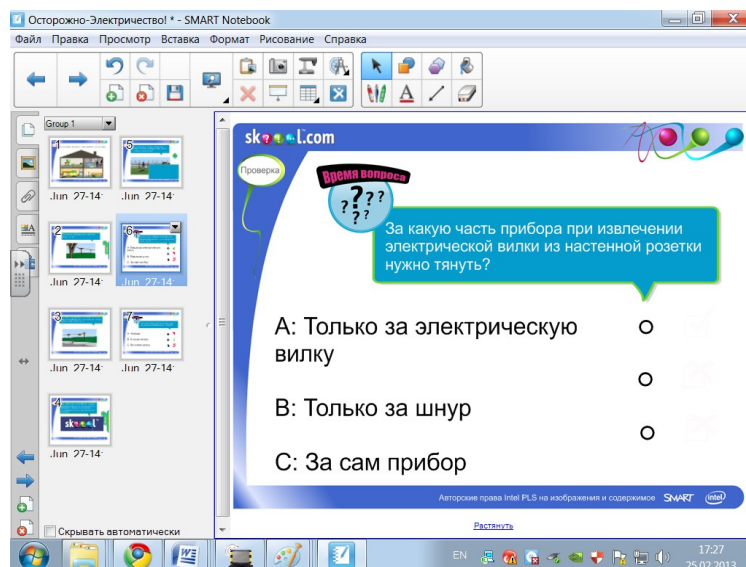
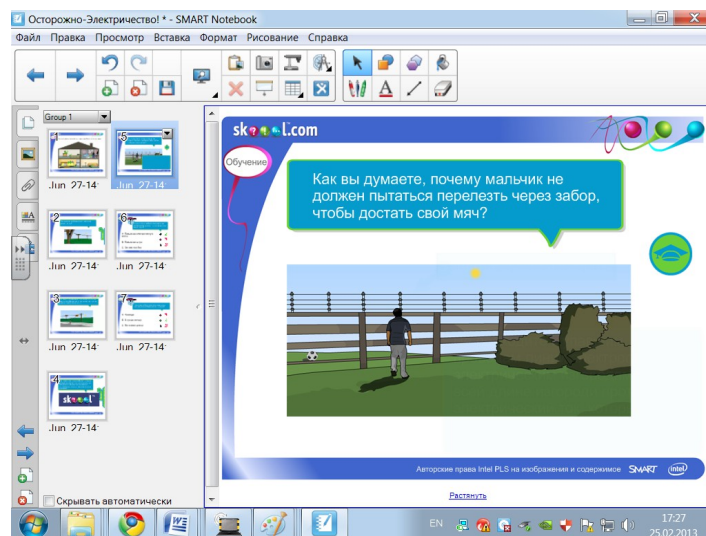
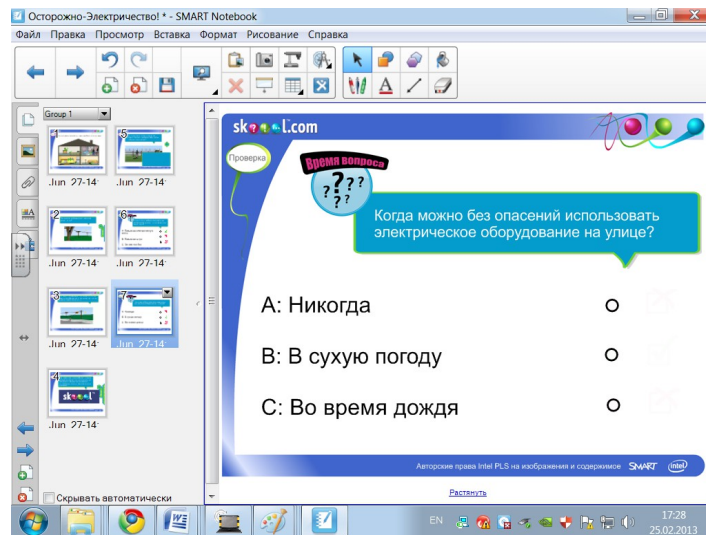
4 конкурс. «Ты должен знать»

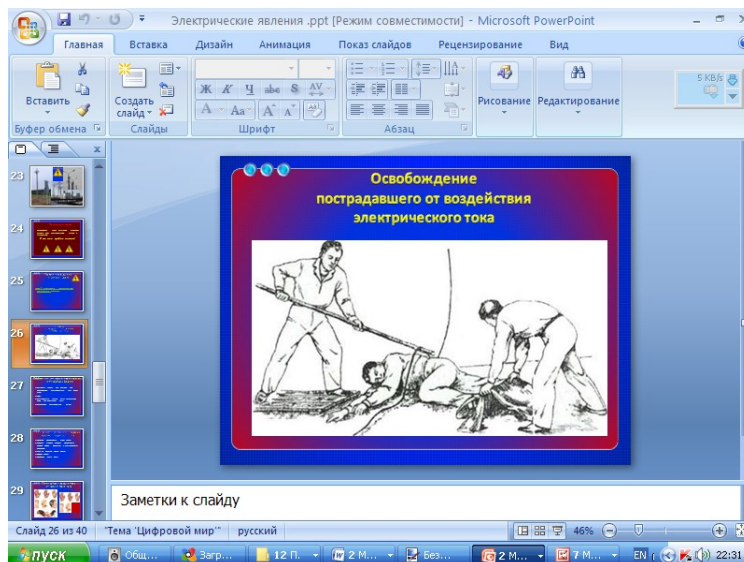
Перед вами последняя вершина, которую вы обязательно должны взять. Сейчас Вы увидите слайды, изображающие жизненные ситуации, в которых нарушена техника безопасности при обращении с электроприборами. Вы должны назвать, какие правила безопасности нарушены. (**Интерактивная доска**)









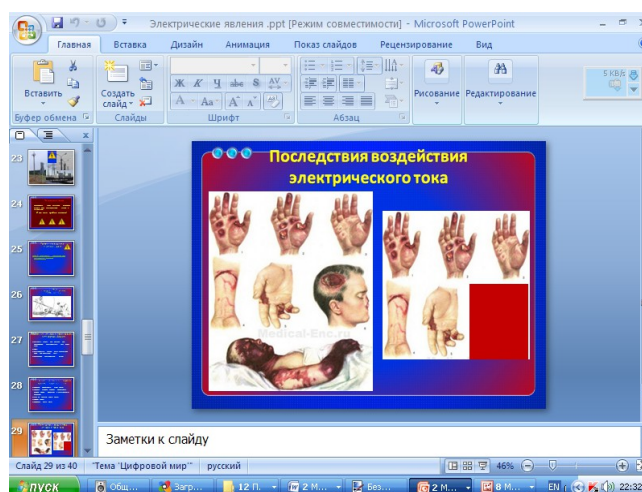


Поражение электричеством проявляется в следующих формах:

1. Остановка сердца или дыхания при прохождении электрического тока через тело;
2. Ожог;
3. Механическая травма из-за сокращения мышц под действием тока;
4. Ослепление электрической дугой.

Более уязвимые участки тела, страдающие от действия электрического тока:

1. Боковые поверхности шеи, виски;
2. Тыльная сторона ладони, поверхность ладони между большим и указательным пальцами;
3. Рука на участке выше кисти;
4. Плечо, спина;
5. Передняя часть ноги.



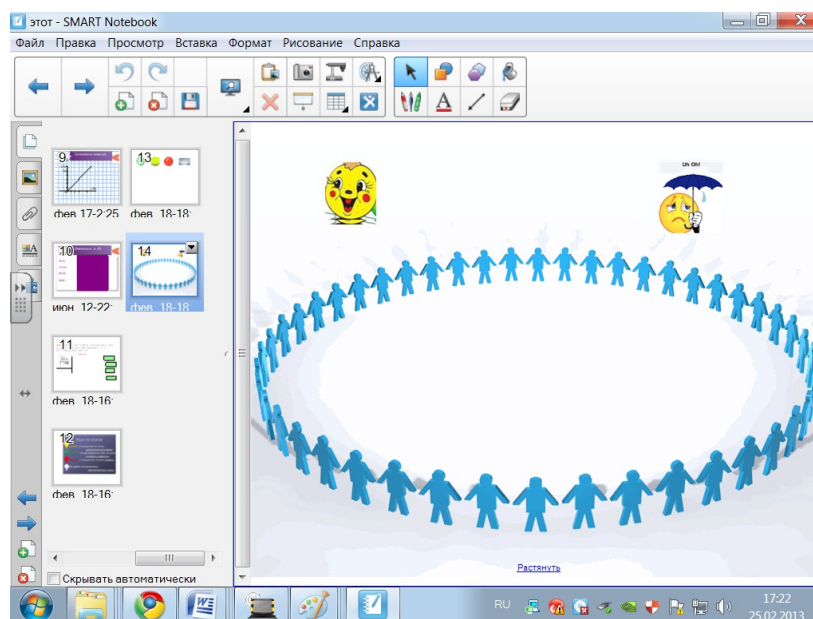
3. Домашнее задание:

1. Найти в Интернете по адресу <http://www.edunews.ru/cgi/mainpage.cgi?item=15/mari-el> училища, колледжи, лицеи и техникумы Марий Эл, где получают специальности электрика, монтажника, наладчика по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий, специалиста по электрификации и автоматизации сельского хозяйства и т. д., то есть профессии, связанные с электрическими явлениями и сделать сообщение.
2. Чтобы подготовиться к контрольной работе, я вам предлагаю дома решить итоговый тест в форме ГИА. Он состоит из 19 заданий, максимальный балл за тест-59 баллов. Ответы и данный тест приложите к контрольной работе.

Подводим итоги.

- А теперь подсчитаем свои жетоны. Победитель получает диплом "Самый умный" и приз - "Сертификат на банковский чек в 100 интов"-денежный знак нашей детской организации Интерландия, медаль и оценку 5. За второе место и третье место - тоже медали.

На интерактивной доске я прошу поставить смайлики , которые соответствуют вашему настроению (подходят и ставят смайлики).



Урок окончен. До свидания. Всего хорошего, ребята!

Ресурсы Интернета:

1. <http://www.edunews.ru/cgi/mainpage.cgi?item=15/mari-el>
2. <http://www.youtube.com/watch?v=G9T0aIHbcLA>

3. <http://www.ssyoutube.com/watch?v=3I3edylPm80>
4. www.smartboard.ru
5. www.exchange.smarttech.com
6. <http://www.proshkolu.ru/contest/pauza/>
7. <http://festival.1september.ru/articles/598067/>
8. <http://edu.glavsprav.ru/info/zakon-oma/>
9. http://images.yandex.ru/yandsearch?text=фото%20электрический%20ток&img_url=http://elementy.ru/images/eltbook/free_electron_theory_of_conduction_170.jpg
10. <http://www.youtube.com/watch?v=3I3edylPm80>
11. <http://io.nios.ru/index.php?rel=35&point=11&art=1345>
12. http://raal100.narod2.ru/fizika/elektricheskie_yavleniya/

Литература

1. А.В. Перышкин, учебник «Физика 8 класс»: §25-49
А.В. Перышкин, «Сборник задач по физике 7-9 классы
2. *Перышкин А.В.* «Сборник задач по физике 7 – 9 классы», Москва, «Экзамен», 2006 г.
3. *В.А. Орлов* «Тематические тесты по физике 7 – 8 классы», Москва, «Вербум – М», 2001 г.
4. *Г.Н. Степанова, А.П. Степанов* «Сборник вопросов и задач по физике 5-9 классы», Санкт-Петербург, «Валерии СПД», 2001 г.
5. *В.И. Григорьев, Г.Я. Мякишев* «Силы в природе», Москва, «Наука», 1988.