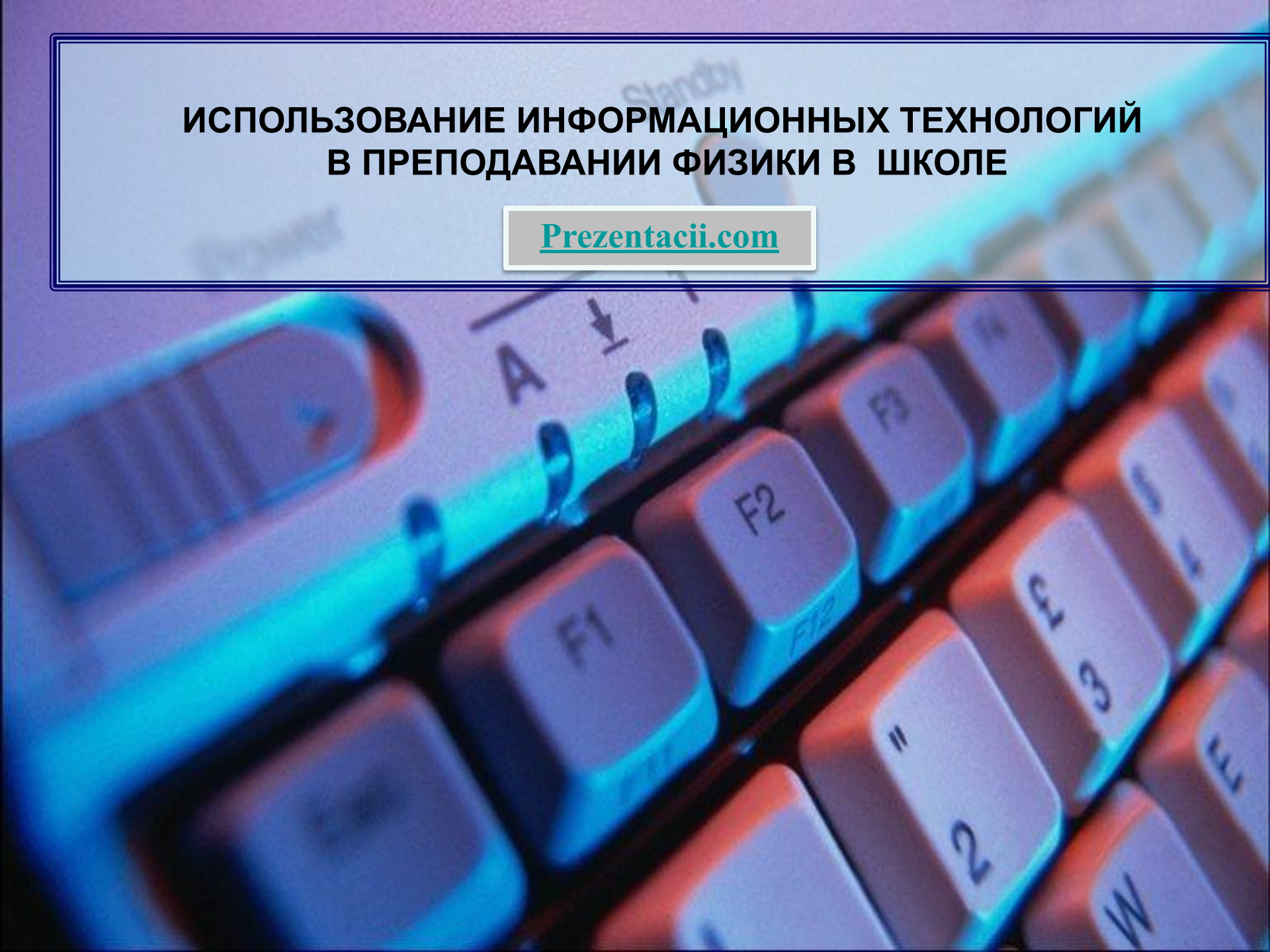
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

Prezentacii.com



Для жизни в информационном обществе необходимо овладеть знаниями и умениями в области информационных технологий.

Н. Д.Угринович

Цель:

повышение качества школьного образования

Учащиеся

Применение информационно-коммуникационных технологий

в образовательном процессе школы может усилить потребности учащихся в получении образования, поскольку создаются условия

для:

- **максимального учета индивидуальных образовательных возможностей и потребностей;**
- **широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня их общеобразовательной подготовки;**
- **удовлетворения образовательных потребностей в углубленном изучении предмета;**
- **раскрытия творческого потенциала учащихся: участие в конкурсах, олимпиадах;**
- **активного самостоятельного освоения знаниями.**

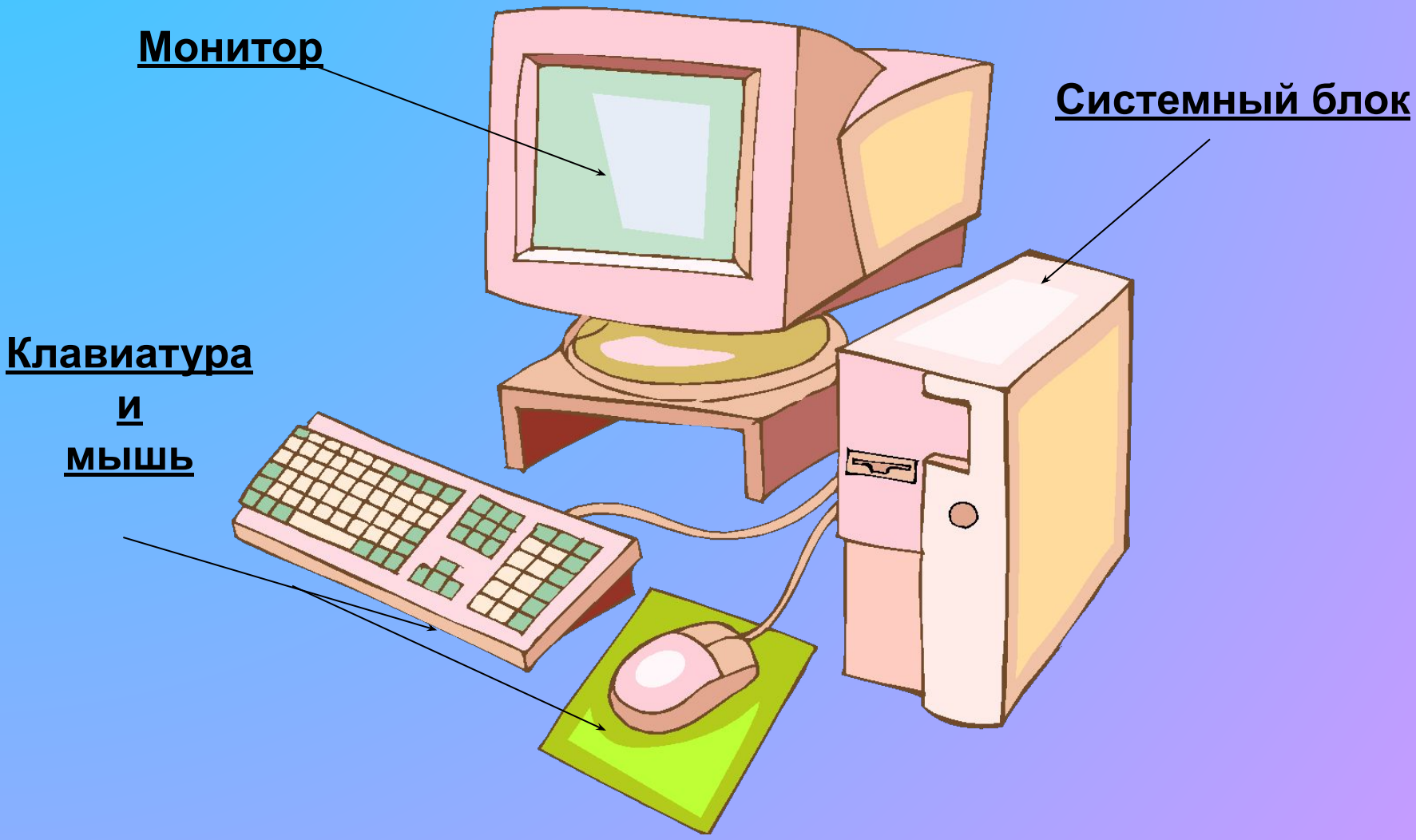
Учитель

- **использует электронные и информационные ресурсы в качестве учебно-методического сопровождения;**
- **применяет различные образовательные средства ИКТ при подготовке к уроку;**
- **непосредственно на уроке (при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля знаний);**
- **для организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала**

Использование компьютера на уроках физики

- создание мультимедийных сценариев уроков или фрагментов уроков;
- использование компьютерных датчиков для демонстрационных опытов;
- применение компьютерных тренажеров для организации контроля знаний;
- подготовка выпускников к сдаче ЕГЭ;
- подготовка и проведение конференций, конкурсов.

Какие части компьютера наносят нам вред?



Выводы

Компьютер оказывает вредное влияние практически на весь наш организм: органы зрения, слуха, опорно-двигательный аппарат, осанку

Но для того, чтобы защитить себя от непоправимых последствий в будущем необходимо соблюдать правила работы на этом устройстве.

Длительность занятий непосредственно с компьютером

не должна превышать:

- **для учащихся I класса - 10 минут;**
- **для учащихся II - V классов - 15 минут;**
- **для учащихся VI - VII классов - 20 минут;**
- **для учащихся VIII - IX классов - 25 минут;**
- **для учащихся X - XI классов на первом часу**

учебных занятий - 30 минут,

на втором – 20 минут.

Использование презентаций на уроках физики

- **Для повторения изученного материала,**
- **обобщения,**
- **закрепления,**
- **проверки знаний учащихся**

Требования к оформлению мультимедийных презентаций

Стиль	**Соблюдайте единый стиль оформления Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок)**
Фон	**Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый)**
Использование цвета	**На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста**
Анимационные эффекты	**Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания на слайде**

Определения:

- Напряжение – U, (Вольт)
- Сила тока – I, (Ампер)
- Сопротивление – R, (Ом)
- Заряд – q, (Кулон)
- Работа тока – A, (Джоуль)
- Мощность – P, (Ватт)

Основные элементы электрической цепи

Формулы:

Закон Ома: $I=U/R$

Следствия: $U=I*R$; $R=U/I$

Формула сопротивления: $R=\rho*l/S$

Формула работы: $A=I*U*t$

Формула мощности: $P=I*U$

Закон Джоуля-Ленца: $Q=I^2*R*t$

Смотр знаний учащихся

- **Что такое электрический ток?**
- **Какие заряженные частицы свободно движутся в металлах, в растворах кислот и щелочей?**
- **Что определяет силу тока в цепи?**
- **Назовите буквенные обозначения силы тока, заряда , времени.**
- **В каких единицах измеряется сила тока?**
- **Каким прибором измеряют силу тока в цепи?**

Физический диктант:

Продолжить предложение.

- **Электрический ток – это...**
- **За направление тока принято…**
- **За единицу тока принимается…**
- **Напряжение - это…**
- **Источники тока в цепи…**
- **Амперметр – это прибор для…**

Электронное сопровождение урока по теме: «Закон Ома»

(16.III.1787–7.VII.1854)

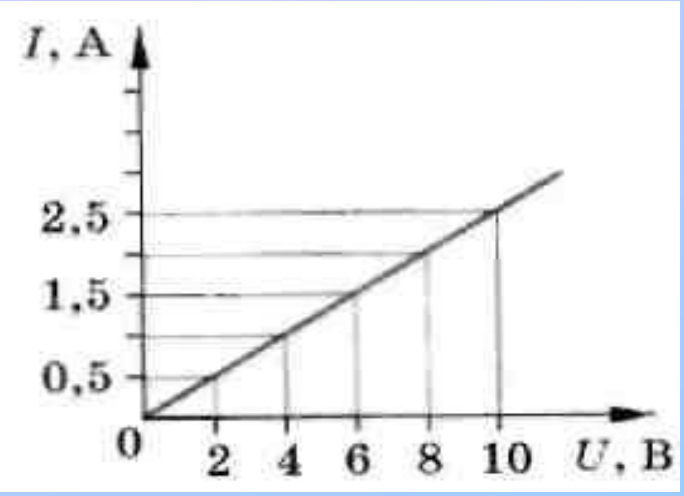
Немецкий физик.

Учился в Эрлангенском университете (1805–06), затем работал учителем в Готштадте (Швейцария; 1806–09). Самостоятельно подготовил и защитил в Эрлангене докторскую диссертацию (1811). Преподавал в Бамберге (1813–17), Кельне (1817–28), Берлине (1828–33).

Зависимость силы тока

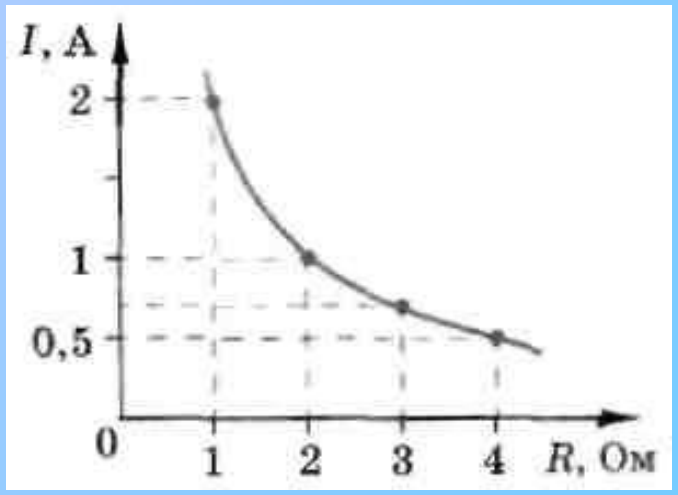
- От напряжения

$I \sim U$

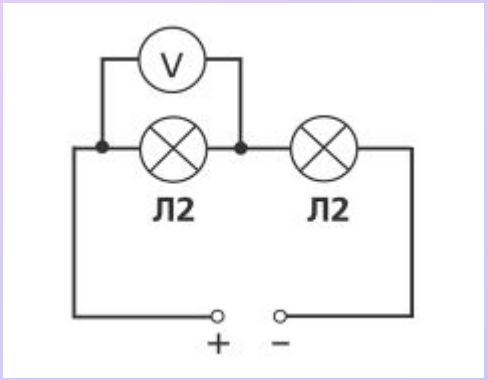


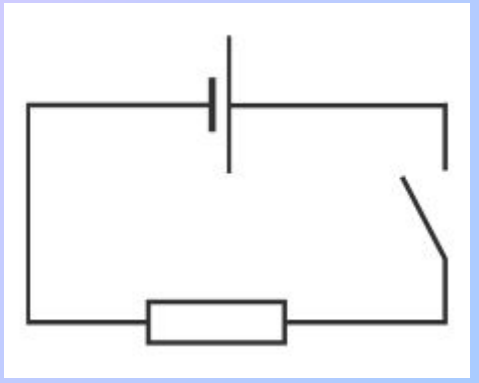
- От сопротивления

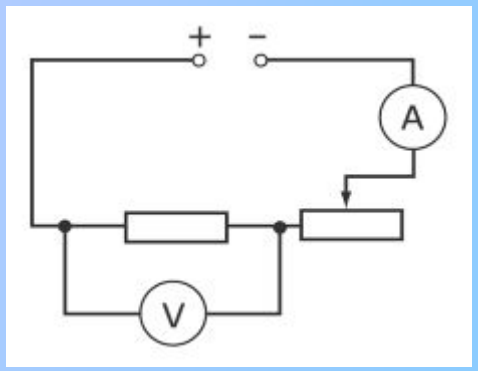
$I \sim 1/R$

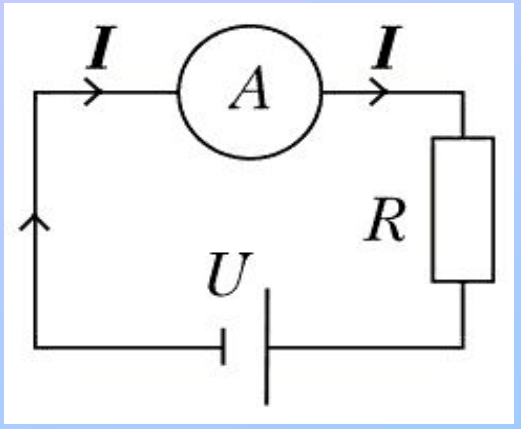


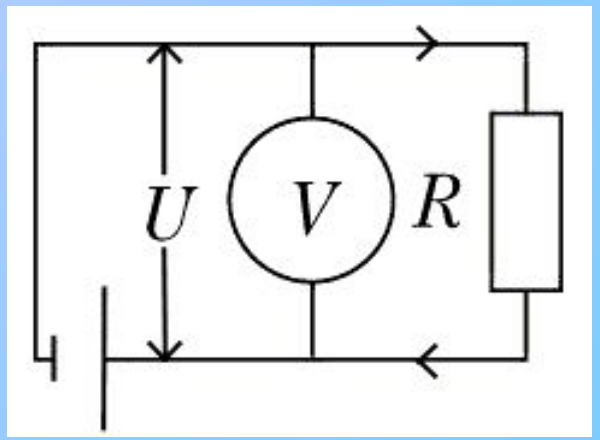
Правильно ли включены приборы в цепях?











Источники иллюстративного материала для создания презентаций

- Совместный диск фирмы «1С» и ООО «Физикон»
  Открытая физика 1.1
- Совместный диск НФПК и ООО «Физикон»
  Физика 7-11 классы. Практикум
- Мультимедийное учебное издание «Дрофа»
  Комплект электронных пособий 7 – 9 классы
- Материалы из Интернет-источников, например, с сайтов
  http://fizika.ru ,
  сайта физического факультета МГУ
  http://phys.web.ru и многих других
- Материалы, созданные собственными руками или руками учеников школы – видеоролики, фрагменты художественных фильмов, отсканированные рисунки с различных печатных изданий

Набор мультимедийных пособий к урокам физики

Использование виртуальной физической лаборатории

Использование учебного оборудования «Лаборатории L - micro»

Компьютерный измерительный блок входит в систему учебного оборудования лаборатории L-micro и предназначен для преобразования сигналов, поступающих от датчиков, в цифровой код, который далее обрабатывается в компьютере.

Блок подключается к USB порту персонального компьютера и на экране монитора регистрируются результаты измерений в виде графиков и таблиц.

Использование компьютерных тренажеров

- ***Живая Физика***

  Компьютерная проектная среда, ориентированная на изучение движения в гравитационном, электростатическом, магнитном или в любых других полях, а также движения, вызванного всевозможными видами взаимодействия объектов. Работа программы основана на численном интегрировании уравнений движения.

- ***Открытая физика I, Открытая физика II***

  Содержит сборник компьютерных экспериментов по всем разделам школьного курса физики. Для каждого эксперимента представлены компьютерная анимация, графики, численные результаты, пояснение физики наблюдаемого явления, видеозаписи лабораторных экспериментов, вопросы и задачи.

Использование компьютера для подготовки выпускников к сдаче ЕГЭ

Подготовка к ЕГЭ. ФИЗИКА

Экзамен | Дневник

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

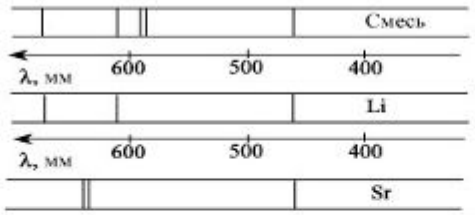
Часть 1 Выберите один из предложенных ответов.

Задание А1

Мальчик массой 40 кг, стоя на коньках, кидает камень массой 1 кг со скоростью 8 м/с под углом 60° к горизонту. Определите скорость, с которой мальчик начнет двигаться по льду в результате броска.

- 0,2 м/с
- 0,173 м/с
- 10 м/с
- 0,1 м/с

Задание А2



На рисунке приведен спектр поглощения смеси паров неизвестных металлов. Внизу — спектры поглощения паров лития и стронция. Что можно сказать о химическом составе смеси металлов?

- Смесь содержит стронций и еще какие-то неизвестные элементы, а лития не содержит.
- Смесь содержит литий, стронций, и еще какие-то неизвестные

Осталось времени: 03:29:56

Инструкция | Распечатать | Закончить | Проверить

Использование компьютера в проектной деятельности

- **Физика – это наука о природе. Экология – наука о защите природы.**
- **Экологическое образование и воспитание – это одно из условий эффективной экологической политики в целом.**
- **Успех решения экологических проблем во многом определяется уровнем экологического образования населения.**

Интернет – ресурсы для учителя физики

- **Анимации по физике:**

http://somit.ru
http://physics.nad.ru
http://anna.vega-int.ru

- **По методике использования информационных технологий:**

http://center.fio.ru
www.college.ru/booklet/1st.html
www.college.ru/teacher/virt_practice.html

- **Для подготовки к ЕГЭ:**

www.fipi.ru
www.alleng.ru
www.ege.edu.ru
http://www.afportal.ru/physics/task

- **Планирование уроков, методические разработки учителей:**

http://www.it-n.ru/
http://www.afportal.ru/physics/task
http://www.ucheba.com/