

Опыт использования ИКТ на уроках физики

Иванова М.Ю.

Гимназия № 56

Л.Э.Ренденштейн, Ю.И.Дик, Л.А.Кирик, Н.Г.Суровенко

ФИЗИКА-10

интерактивное приложение к учебно-методическому комплексу для базового уровня

Допущено
Министерством образования и науки
Российской Федерации



«Илекса» Москва

Сбор, систематизация, хранение, применение информации с помощью компьютерной техники – объективная необходимость для современной школы. Как это может пригодиться на физике?



Электронные уроки и тесты

ФИЗИКА в школе

- диск 1 • Свет. Оптические явления
- диск 2 • Колебания и волны



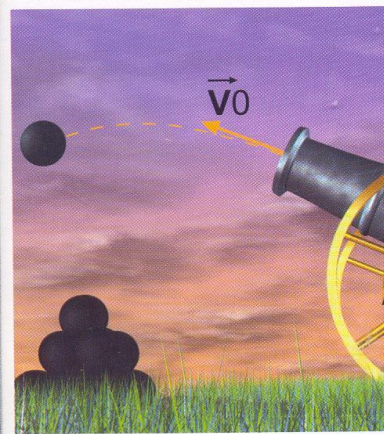
СТАРШЕКЛАСНИКА

СПРАВОЧНИК

ЗАДАЧИ СО ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ

Задачи с решениями по математике, физике, химии со вступительных экзаменов в московские вузы

ФИЗИКА в школе



- диск 1 • Работа. Мощность
- диск 2 • Гравитация. Закон



AUDIОКУРСЫ

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА для школьников

mp3

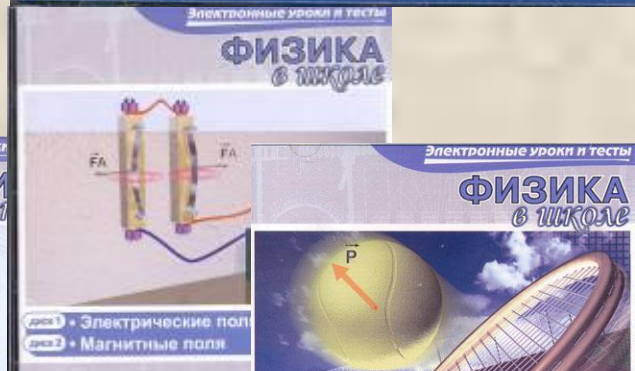


Фестиваль педагогических идей
«Открытый урок»
Материалы участников
Прометей-диск
определяет формат с сайта prometey.ru

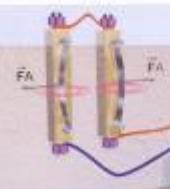
2003
2004
тебный год



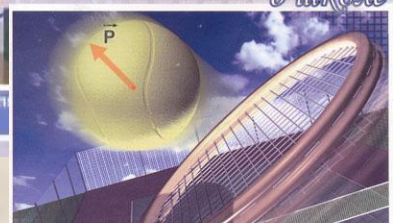
- диск 1 • Молекулярная структура материи
- диск 2 • Внутренняя энергия



ФИЗИКА в школе



- диск 1 • Электрические поля
- диск 2 • Магнитные поля



- диск 1 • Движение и взаимодействие тел
- диск 2 • Движение и силы

Обзор медиаресурсов по физике



задачи с решениями, можно предлагать для самостоятельной работы

И использовать на уроках



Обзор медиаресурсов по физике

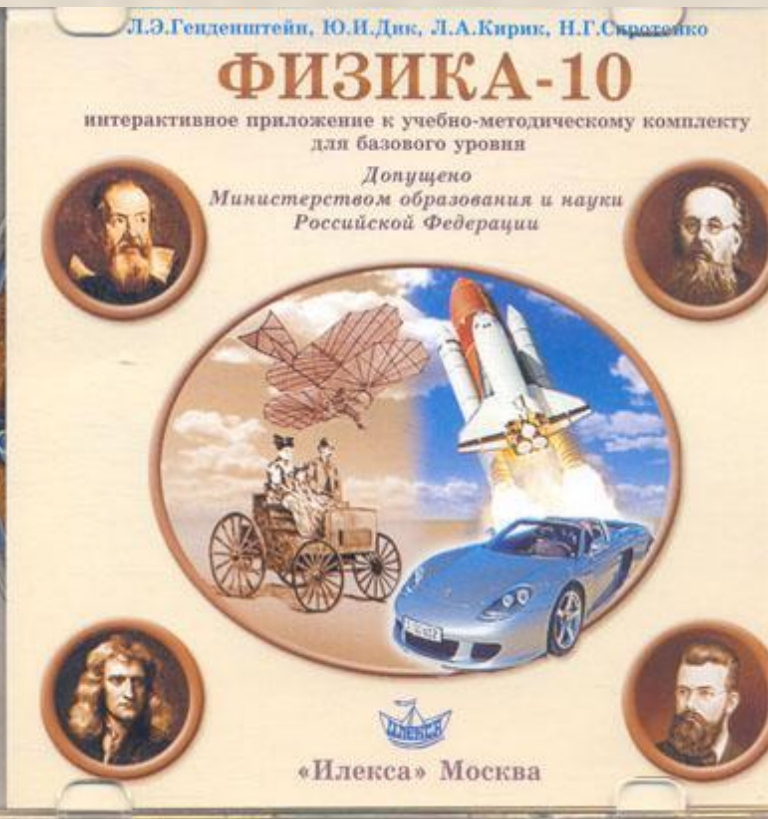


Занимательные рассказы развивают внимание, повышают интерес к предмету, в доступной форме излагают трудный материал

Материалы «Открытого урока» полезны преподавателю любого предмета



Обзор медиаресурсов по физике



Интерактивное сопровождение к новому учебнику...

Серия электронных уроков по всем темам школьной физики удобно использовать в «разобранном» и в готовом варианте. Фронтально и индивидуально.



Обзор медиаресурсов по физике

готовые электронные уроки.

Данная серия имеет:

Поурочное представление
теоретического материала

Демонстрации изучаемых
процессов

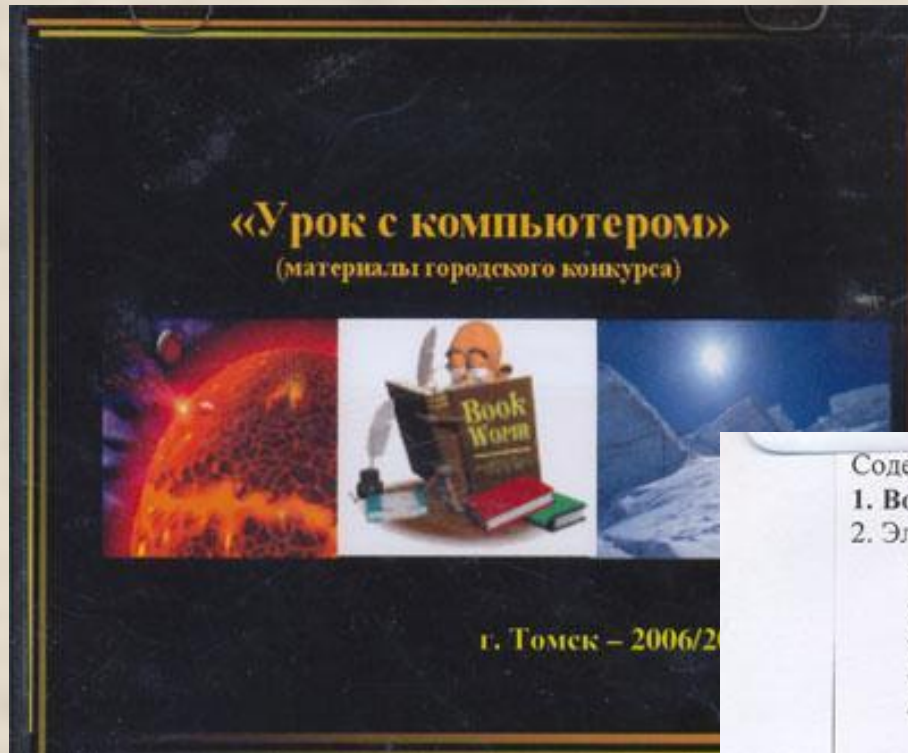
Качественные фотоматериалы
и рисунки

Интерактивные упражнения

Основные положения урока в
звуковом сопровождении



обмен информацией с коллегами



Содержание

1. Вопросы перехода на профильное обучение

2. Элективные курсы:

- ◆ Механика в анатомии человека
- ◆ Физика человека
- ◆ Физика и методы научного познания
- ◆ Физика в твоей будущей профессии
- ◆ Молекулярная физика и термодинамика в задачах с элементами теории
- ◆ Физика и искусство
- ◆ Удивительная оптика
- ◆ Оптические приборы
- ◆ Волны большие и маленькие

3. Сборник элективных курсов учителей г. Томска

4. ЕГЭ

- ◆ Как избежать ошибок
- ◆ Подготовка к ЕГЭ и ЦТ
- ◆ Тесты по темам и затруднениям
- ◆ Варианты 2003 года
- ◆ Варианты 2005 года
- ◆ Демоверсии 2005-06 года

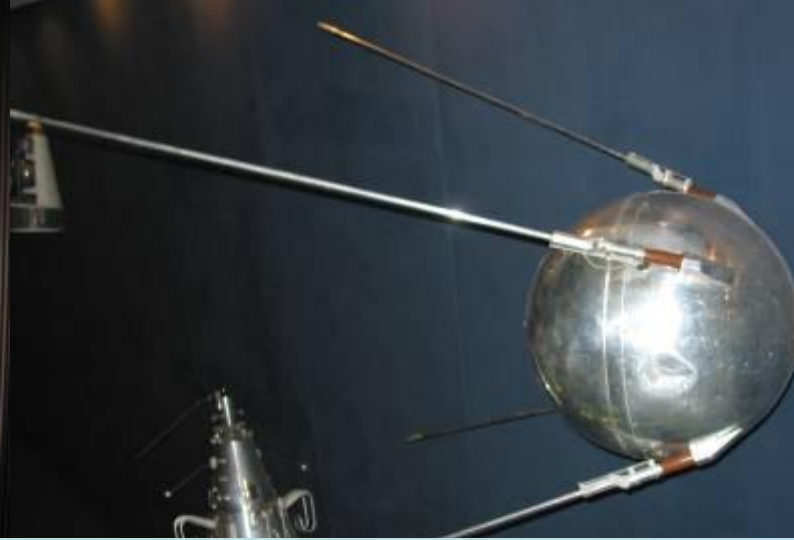
Критерии оценивания части «С»

Обзор медиаресурсов по физике

Виртуальные лабораторные

Один и тот же процесс можно наблюдать несколько раз, меняя параметры

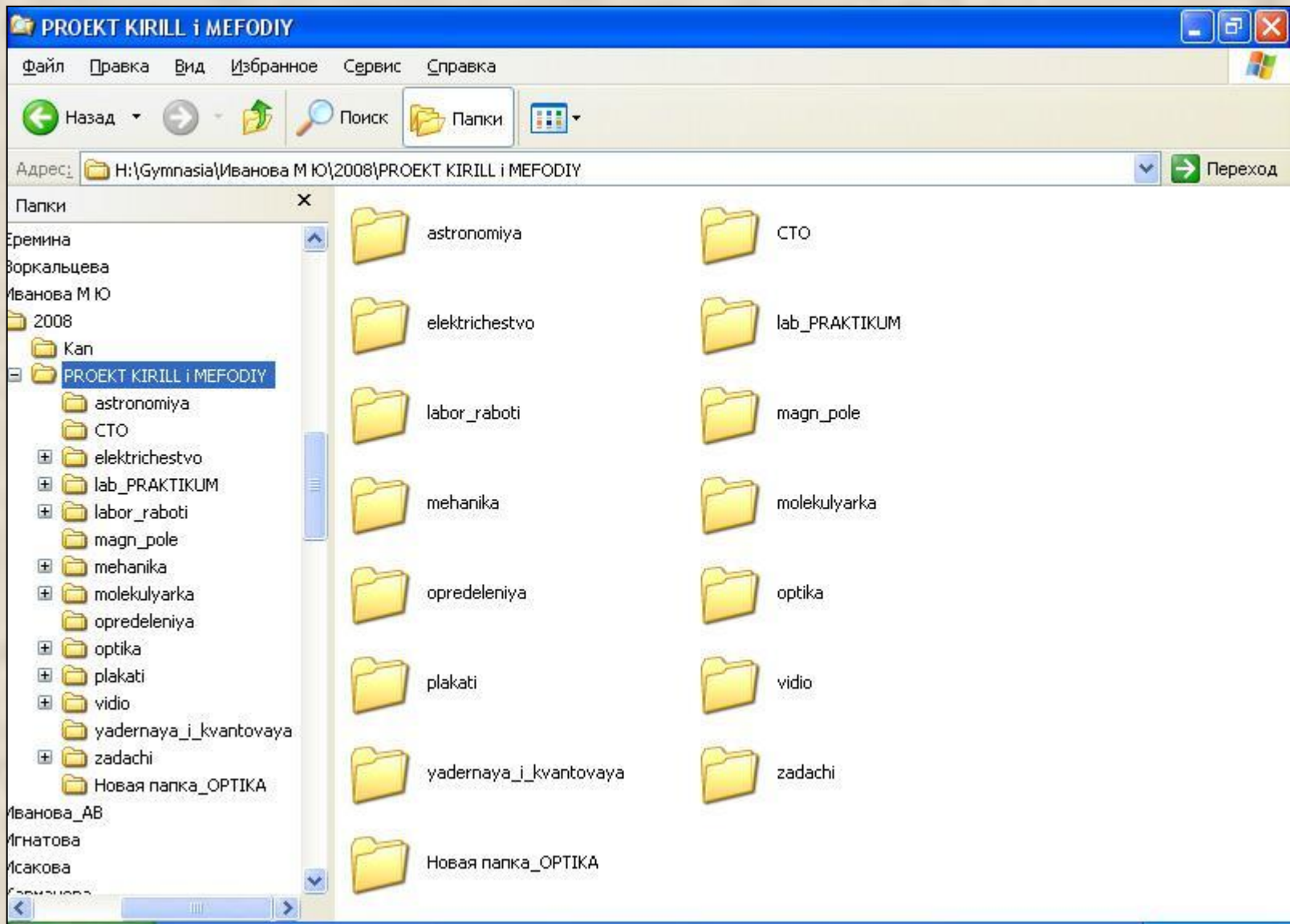




создаю копилку иллюстративного материала и видеофрагментов по предмету, собираю интересные фильмы, которые живо объясняют явления природы.

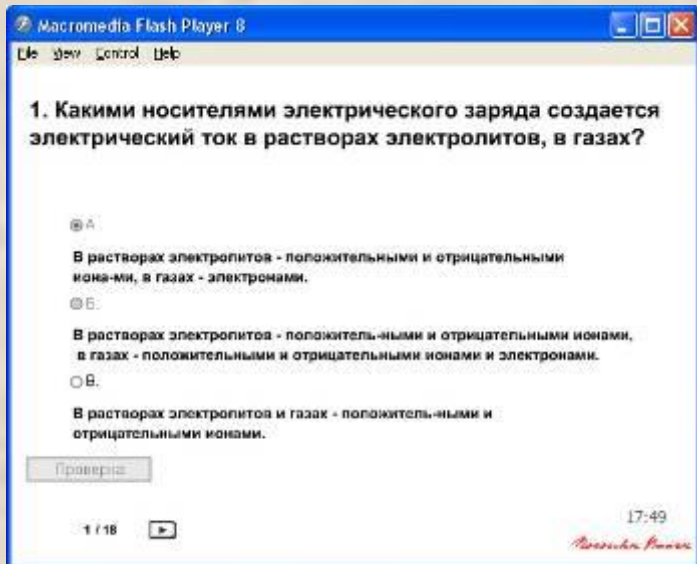


Создаю элементарную структуру имеющейся информации: по темам, внутри тем – отдельно картинки, отдельно видео, ...



Применение накопленной информации

Создаём с детьми тематические презентации в рамках проектной деятельности и, с наиболее удачными успешно выступаем на конференциях.



Всероссийский конкурс «Компьютерный всеобуч» 2004 в рамках проекта «Электронная Россия», проводимом Министерством РФ по связи и информатизации (4 место)

Применение накопленной информации

Создаём с детьми тематические презентации в рамках проектной деятельности и, с наиболее удачными успешно выступаем на конференциях.

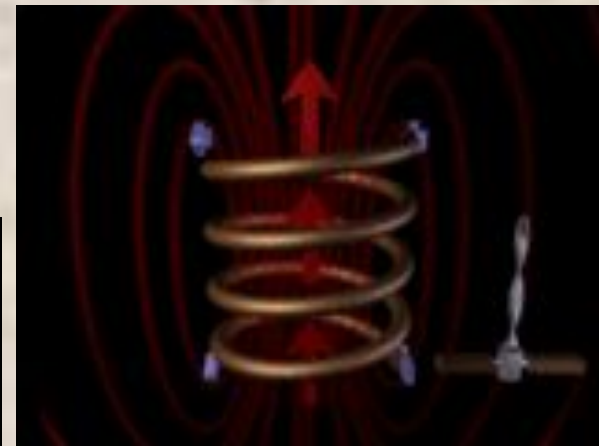
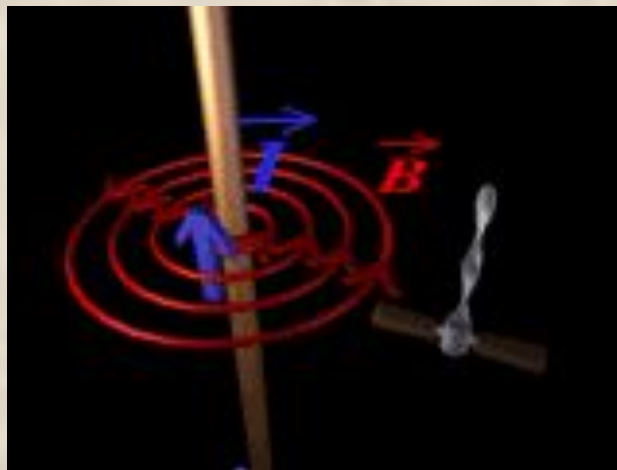
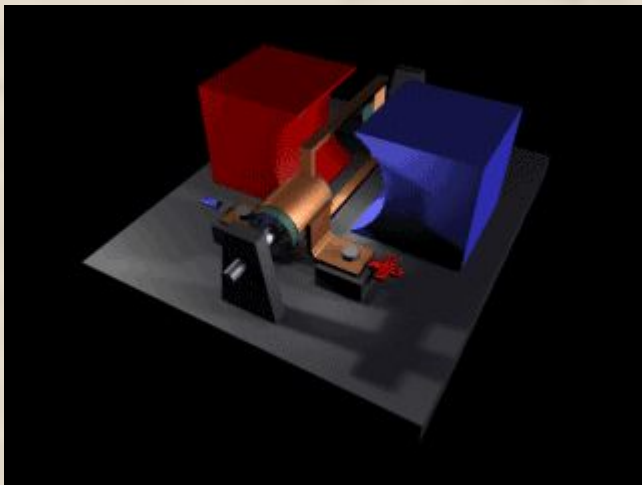


Городская научно-практическая конференция
«Юные дарования – Томску» (1 место)

Применение накопленной информации

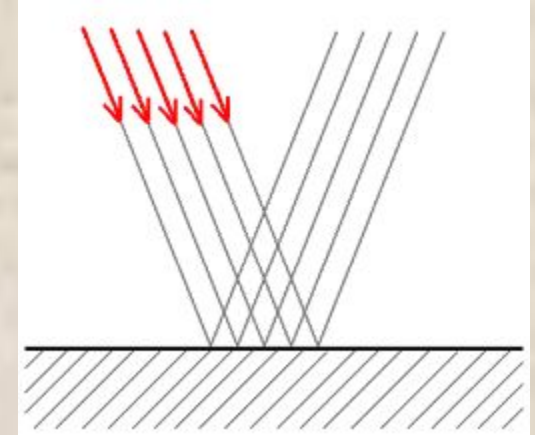
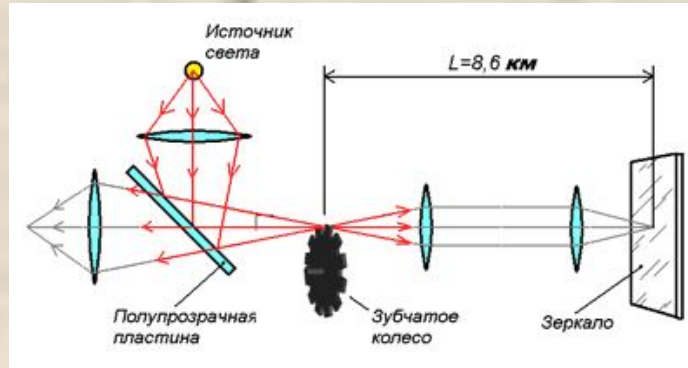
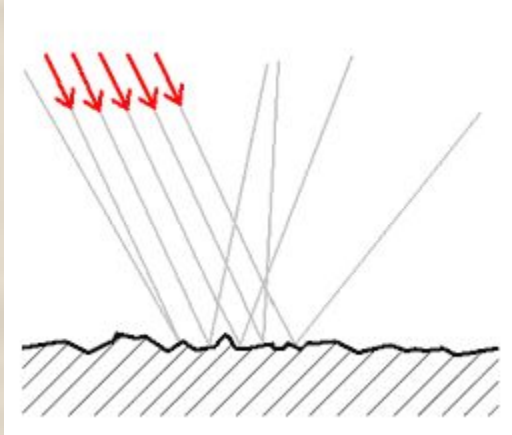
для самостоятельной работы детей:

Заранее набранный текст (тезисы) по теме «Магнитное поле» предлагаю соотнести с картинками, изображающими явления темы. Текст распространяется с помощью компьютера, а задание выполняется без него. Удобно хранить, менять местами отдельные тезисы, раздавать частями и так далее. Эту идею можно разнообразить, отталкиваясь от сути.



Применение накопленной информации

для самостоятельной работы детей:



По теме «Геометрическая оптика» накоплено много картинок, типичных и олимпиадных задач с подробными решениями; текстов.

По «отражению» и «преломлению» использую разные формы работы: по одной теме, например, предлагаю план, по которому обучающиеся создают презентацию; по другой теме – предлагаю выбрать из готовых слайдов несколько, чтобы выступить перед классом.

Применение накопленной информации

для самостоятельной работы детей:

физика - 8 класс лабораторный практикум «Электричество»

введение

терминология

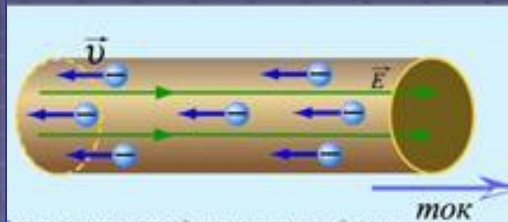
практические работы

вопросы техники безопасности

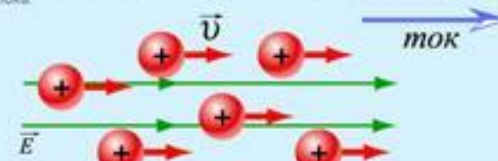
дополнительные сведения по теме



Условное направление тока в проводниках



В металлических проводниках электрический ток – это упорядоченное движение электронов: под действием электрического поля электроны движутся противоположно условному направлению тока.



В жидкостях и газах под действием электрического поля движутся ионы, направленное движение положительных ионов совпадает с условным направлением тока

Если мысленно представить металлический проводник, рассматриваемый под большим увеличением, то увидим, как множество свободных электронов беспорядочно движется между ионами в разных направлениях, как мошкеры в стайках летним вечером, это тепловое движение. Но стоит появиться электрическому полю, как оно оказывает такое же действие, как «ветерок» на коблочки мошкеры: продолжая двигаться хаотично, электроны (пачки одновременно по всему проводнику) начинают смещаться в сторону положительного полюса. Причём, скорость направленного движения электронов несколько мм/с, хотя скорость распространения электрического поля гораздо больше – 300 000 км/с. Электроны не могут перемещаться со скоростью поля, потому что им приходится сталкиваться с ионами кристаллической решётки

Компьютерное сопровождение по теме «Электричество» для лабораторного практикума в 8 классе.

Работа позволяет лучше представить микропроцессы в проводниках, иметь дополнительные сведения об электрических явлениях.

Всё перечисленное, надеюсь, развивает мышление и формирует информационную и коммуникативную культуру наших детей, интеллектуальные способности, познавательный интерес, и обеспечивает индивидуальный стиль учебной деятельности.

