

**«О «живой» физике
в начальном
звене.»**

МБОУ «СОШ № 9»
Коротова Настя 4 – А класс

Физика - наука

экспериментальная.

- Изучение физики трудно представить без лабораторных работ.
- К сожалению, оснащение физического кабинета не всегда позволяет провести программные лабораторные работы, не позволяет вовсе ввести новые работы, требующие более сложного оборудования.
- В таких ситуациях на помощь приходят современные технические средства обучения и, в первую очередь, - персональный компьютер, который позволяет проводить достаточно сложные лабораторные работы.

ЦОР по физике

<http://somit.ru/> - **Виртуальные
лаборатории. Анимация для уроков.**

[http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/waves.
htm](http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/waves.htm)

[http://barsic.spbu.ru/www/lab_dhtml/commo
n/index.html](http://barsic.spbu.ru/www/lab_dhtml/commo
n/index.html)

<http://school.nd.ru/go/demo/>

- На сайте <http://school-collection.edu.ru> (рис. 1) можно получить доступ к большому количеству обучающих материалов.
- Коллекция включает разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) оцифрованные видеоматериалы, аудиозаписи художественных произведений. В ней также представлены многочисленные задачи, конспекты уроков по избранным темам школьной программы, видеозаписи лекций ведущих ученых и учителей, словари, справочники и энциклопедии. Все ЦОР относятся к какому-либо классу/классам и предмету/предметам. Возможен поиск учебных материалов, соответствующих нескольким классам и/или предметам.

Виртуальные лабораторные работы по физике



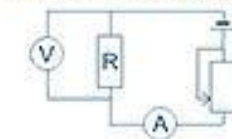
7-9 классы

Лабораторная работа: «Изучение закона Ома»

Цель работы: определить удельную теплоту сгорания топлива

Выборы варианта / Физический эксперимент

1. Соберите цепь, как показано на рисунке.
2. Поставьте реостат в среднее положение. Измерьте силу тока и напряжение на сопротивлении. Занесите данные в таблицу. Вычислите величину сопротивления.
3. Измените положение реостата. Снова измерьте силу тока и напряжение.
4. Повторите п.3. несколько раз.



Лабораторная работа №9: «Изучение явления теплообмена»

Цель работы: определить удельную теплоемкость металла и проверить уравнение теплового баланса

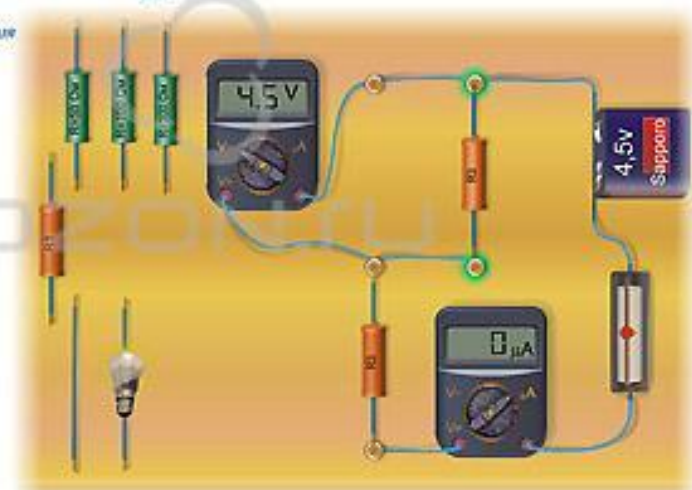
Выборы варианта / Физический эксперимент / Ход работы / Сборка опыта / Проверка опыта

| № | Масса, кг | Температура, °C | Удельная теплоемкость, Дж/кг·°C | Температура, °C | Температура, °C | Смесь, Дж/кг·град | Сталь, Дж/кг·град |
|---|-----------|-----------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 300 | | | | | | 450 (сталь) |
| 2 | 100 | | | | | | 900 (алюминий) |

1. Налейте в калориметр горячей воды.
2. Измерьте температуру воды в калориметре и ее объем. Запишите эти значения в таблицу.
3. Налейте в стакан холодной воды и погрузите в нее стальной цилиндр, так чтобы он оказался полностью погруженным.
4. Измерьте температуру холодной воды (цилиндра). Запишите ее в таблицу.
5. Перенесите цилиндр в калориметр и закройте его крышкой.
6. Дождитесь, пока температура в калориметре не перестанет меняться. Запишите ее значение в таблицу.
7. Вычислите удельную теплоемкость стального цилиндра и сравните с табличным значением.
8. Повторите измерения для алюминиевого цилиндра.



| № | U, В | I, А | R, Ом |
|---|------|------|-------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |



«Живая физика»

- Проблема наглядности, демонстрационного оборудования стоявшая, так остро, с помощью внедрения виртуальных лабораторий решается во дно часье.
- Компьютерная проектная среда «*Живая Физика*» предоставляет возможности для интерактивного моделирования движения в гравитационном, электростатическом магнитном или любых других полях, а также движения, вызванного всевозможными видами взаимодействия объектов.

«Живая физика»

- Программа *Живая Физика* позволяет изучать школьный и курс физики, усваивать основные физические концепции и сделать более наглядными абстрактные идеи и теоретические построения (такие как, например, напряженность электростатического или магнитного поля).
- При этом нет необходимости использовать сложное в наладивании, громоздкое, дорогостоящее, а иногда даже опасное оборудование.

«Живая физика»

- Программа дает учителю возможность проиллюстрировать в динамике свои объяснения, предоставить учащимся «живую» схему задачи. Учащиеся могут самостоятельно проводить разнообразные исследования важнейших физических явлений и процессов, вести экспериментальную проверку гипотез, изучая физику не «по книге», а на собственном опыте, находить ответ на вопрос «Что будет, если...?».

CD –диски применяемые на уроках



Использование ИКТ на уроках

физики позволяют:

- повышать интерес к изучению предмета,
- расширяют возможности демонстрации опытов через использование виртуальных образов,
- повышает интерес к обучению.

