

*Отченаш Людмила Леонидовна*

*Муниципальное общеобразовательное учреждение*

*Основная общеобразовательная школа с. Котиково*

*Вяземского муниципального района*

*Хабаровского края*

### «ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ»

Цель: Ученик научится понимать смысл электрического сопротивления, использовать знания об электрическом сопротивлении при решении нестандартных задач, рассчитывать электрическое сопротивление.

Задачи:

1. Создать условия для получения знаний об электрическом сопротивлении.

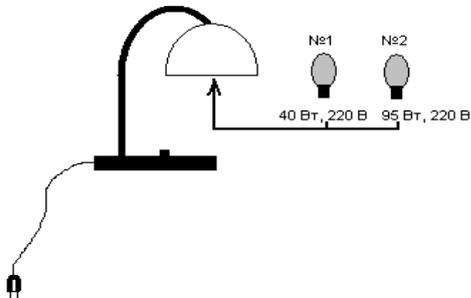
2. Содействовать в понимании учащимися физической основы электрического сопротивления.

3. Создать условия для формирования умения решать нестандартные физические задачи.

Оборудование к уроку: настольная лампа, две лампы разной мощности, источник питания, резисторы разных сопротивлений, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода, проволока, калькулятор.

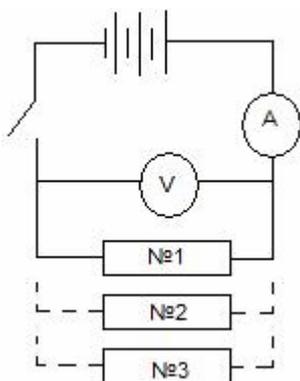


## Ход урока.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный момент	Организует учащихся, знакомится с учащимися	готовятся к уроку, проверяя наличие принадлежностей. Записывают на бейджиках свои имена.
Создание проблемы	<p>1.Предлагает вниманию учащихся следующий эксперимент:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Акцентирует внимание на том, что лампочки вкручиваются в настольную лампу при одинаковом напряжении, однако при этом мы получаем разное количество тепла и света.</p> <p>2.Предлагает объяснить результат эксперимента и вспомнить, не проявляется ли такая же ситуация у каждого дома</p>	<p>1.Наблюдают за действиями учителя.</p> <p>2.Делятся своими</p>



3. Предлагает учащимся использовать физическое оборудование и проверить теорию, а может быть в физическом эксперименте не так?



- 4.повторение инструкции № 8., при работе с электрическими приборами,
- 5.повторение правил подключения приборов.
- 6.Предлагает учащимся

предположениями для объяснения наблюдаемого явления и приводят примеры проявления в быту (с учетом своего жизненного опыта). Предполагаемое объяснение «Лампочки дают разное количество тепла и света из-за различия в нити накаливания».

Выполняют эксперимент в 4-х. Анализируют результаты эксперимента и озвучивают вывод: «Различные проволочные спирали по-разному влияют на силу тока в электрической цепи».





Решение проблем	<p>уроке мы должны поставить, исходя из результатов наших наблюдений и рассуждений?</p> <p>Какова тема урока?</p> <p>Предлагает на ассоциативном ряде, выяснить от чего зависит сопротивление.</p>	<p>сопротивления, т.е. о взаимодействии движущихся электронов с ионами кристаллической решетки. Каждый проводник противодействует электрическому току, оказывает ему сопротивление.</p> <p>Предлагают различные варианты и приходят к следующей формулировке: научить понимать причину сопротивления, рассчитывать сопротивление.</p>
Постановка цели и темы урока	<p>По ходу рассмотрения ребятами ассоциаций и выдвижения гипотез зависимости, вводит условные обозначения и единицы измерения.</p> <p>При изучении зависимости сопротивления от рода вещества предлагает написать определение удельного сопротивления из учебника на стр. 123</p>	<p>Ассоциация: проводник – коридор школы, атомы в узлах – ученики, стоящие в коридоре, свободные электроны-ученики, бегущие в столовую.</p>
Изучение нового	<p>Подводит учащихся к получению формулы</p>	

<p>материал</p> <p>а</p> <p>Осознание и осмысление</p>	<p>Предлагает учащимся выполнить КОЗ, тем кто быстрее справился с заданием № 23.1</p> <p>1.Предлагает учащимся озвучит интерактивную модель</p> <p>2.предлагает учащимся решить задачу: шнур, употребляемый для подводки тока к телефону, для гибкости делают из многих тонких медных проволок.</p> <p>Рассчитайте сопротивление такого провода длиной 30дм, состоящего из 20 проволок площадью поперечного сечения 0,05 мм<sup>2</sup> каждая.</p>	<p>В результате ребята, делают вывод о том, что сопротивление зависит от длины, площади поперечного сечения, рода вещества</p> <p>Работают с учебником.</p> <p>Ребята, зная математические зависимости, получают формулу сопротивления.</p> $R = \rho * l / S$ <p>Ребята в парах выполняют КОЗ, делают вывод, оценивают себя.</p> <p>1.Озвучивают интерактивную модель.</p>
--	---	---

Закрепление знаний		2. решают самостоятельно, а записывают на доске по очереди записи задачи, один дано, другой перевод, третий формулу, четвертый решение.
Информация о домашнем задании	Задаёт домашнее задание 23, 23.2	Записывают домашнее задание
рефлексия	Побуждает к рефлексии. Ребята, оцените свой эмоциональный настрой с помощью смайлика. Делает вывод: собирая смайлик на магнитной доске из цветных магнитиков.	Записывают на сигнальных карточках.
Второй этап рефлексии.	Проводит фронтальный опрос: Чему мы сегодня научились? Что вы возьмете с собой на заметку? Какое физическое понятие мы	Ребята отвечают на вопросы (по приему «рюкзачок»)



	<p>использовали сегодня на уроке?</p> <p>Что называется сопротивлением?</p> <p>Как рассчитать сопротивление?</p>	
--	--	--



## Приложение

Изготовьте из проволоки кипятильник.

Из какой проволоки лучше сделать кипятильник и почему?

У вас имеется 30 см алюминиевой проволоки, площадью  $5 \text{ мм}^2$ ;

50 см медной проволоки, площадью  $1 \text{ мм}^2$ ;

40 см никелиновой проволоки, площадью  $3 \text{ мм}^2$ .

Сделай вывод.

### Критерии оценивания.

№	Выполнение задания	балы
1	Собрали установку	10
2	Записали формулу для расчета сопротивления.	1
	Определили удельное сопротивление веществ.	3
	Рассчитали сопротивление первой проволоки.	5
	Рассчитали сопротивление второй проволоки.	5
	Рассчитали сопротивление третьей проволоки.	5
	Сделали вывод.	10

«5» - 34-39 баллов, «4» - 29-33 балла, «3» - 19-29 балла, «2» - менее 19 баллов.

Оцените себя!

