**Проект урока физики в 8 классе.**

Учитель: Замятина И.В. МБОУ РСОШ №4.

**Тема**

Повторение: электрические явления.

***Цель:***

-актуализировать имеющиеся знания, связанные с понятием «электрические явления»;

-мотивизировать обучающихся к изучению темы;

-научить школьников ориентироваться в разных вариантах выполнения задания; планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; представлять результаты своей деятельности;

-стимулировать интерес к выполнению заданий частично-поискового характера.

***Характеристика основных видов деятельности обучающихся***

*В результате изучения темы обучающийся должен знать/понимать:*

-основные понятия и физический смысл: сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление;

-такие физические явления, как нагревание проводников электрическим током;

-смысл физических законов и уметь применять их на практике: закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

-принципы действия амперметра, вольтметра, реостата, источника питания, лампы накаливания и способы обеспечения безопасности при их использовании.

*Должен уметь:*

-измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление;

-владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от напряжения, законов последовательного и параллельного соединения проводников;

-овладеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании законов физики.

***Задачи:***

-формировать умения работать с информацией, представленной в текстовом, табличном и схематическом виде, давать определение понятиям;

-развить умения анализировать, ставить цель, наблюдать, проводить измерения;

-развить рефлексивные умения: осуществлять самооценку, соотносить уровень своих знаний с требованиями.

**Планируемые результаты**:

***Личностные:***

-проявление эмоционально-ценностного интереса к поставленной проблеме;

-творческое отношение к процессу выбора и выполнения задания

***Познавательные:***

-умение находить сходства и различия между объектами, обобщать полученную информацию;

-вести наблюдения;

-прогнозировать ситуацию

***Регулятивные:***

-умение выполнять учебное задание в соответствии с целью и планом;

-соотносить учебные действия с известными правилами

Коммуникативные:

-уметь формулировать высказывания;

-работать в группе;

-согласовывать позиции и находить общее решение;

-адекватно использовать речевые средства и символы для представления результата.

***Предметные:***

-уметь описывать и обобщать результаты опытов с электрическими цепями;

-использовать амперметр и вольтметр для изучения силы тока и напряжения;

-представлять результаты измерения с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

-применять полученные знания для решения экспериментальных физических задач.

**Организация образовательного пространства**

Персональный компьютер, выход в ресурсы сети интернет на сайт «образовательный портал для подготовки к экзаменам», мультимедийный проектор, наборы L-micro для демонстрационных и фронтальных работ.

**Технологическая карта урока.**

**Этап 1: самоопределение к деятельности.**

Формулируется проблема урока или предлагается это подготовленным обучающимся.

**Этап 2: учебно-познавательная деятельность.**

Учебные задания и методы работы с информацией.

Обучающимся предлагаются задания:

**За­да­ние 23 № 537.** Ис­поль­зуя ис­точ­ник тока (4,5 В), вольт­метр, ам­пер­метр, ключ, рео­стат, со­еди­ни­тель­ные про­во­да, ре­зи­стор, обо­зна­чен­ный *R*2, со­бе­ри­те экс­пе­ри­мен­таль­ную уста­нов­ку для ис­сле­до­ва­ния за­ви­си­мо­сти силы элек­три­че­ско­го тока в ре­зи­сто­ре от на­пря­же­ния на его кон­цах.

В от­ве­те:

1) на­ри­суй­те элек­три­че­скую схему экс­пе­ри­мен­та;

2) уста­но­вив с по­мо­щью рео­ста­та по­очерёдно силу тока в цепи 0,4 А, 0,5 А и 0,6 А и из­ме­рив в каж­дом слу­чае зна­че­ние элек­три­че­ско­го на­пря­же­ния на кон­цах ре­зи­сто­ра, ука­жи­те ре­зуль­та­ты из­ме­ре­ния силы тока и на­пря­же­ния для трёх слу­ча­ев в виде таб­ли­цы (или гра­фи­ка);

3) сфор­му­ли­руй­те вывод о за­ви­си­мо­сти силы элек­три­че­ско­го тока в ре­зи­сто­ре от на­пря­же­ния на его кон­цах.

Источник: Ти­по­вые эк­за­ме­на­ци­он­ные ва­ри­ан­ты по физике. Е. Е. Кам­зее­ва — 2013, ва­ри­ант 4.

Форма работы индивидуальная.

**За­да­ние 23 № 672.** Ис­поль­зуя ис­точ­ник тока (4,5 В), вольт­метр, ключ, со­еди­ни­тель­ные про­во­да, ре­зи­сто­ры, обо­зна­чен­ные *R*1, и *R*2, со­бе­ри­те экс­пе­ри­мен­таль­ную уста­нов­ку для про­вер­ки пра­ви­ла для элек­три­че­ско­го на­пря­же­ния при по­сле­до­ва­тель­ном со­еди­не­нии двух про­вод­ни­ков.

В от­ве­те:

1) на­ри­суй­те элек­три­че­скую схему экс­пе­ри­мен­та;

2) из­мерь­те элек­три­че­ское на­пря­же­ние на кон­цах каж­до­го из ре­зи­сто­ров и общее на­пря­же­ние на кон­так­тах двух ре­зи­сто­ров при их по­сле­до­ва­тель­ном со­еди­не­нии;

3) срав­ни­те общее на­пря­же­ние на двух ре­зи­сто­рах с сум­мой на­пря­же­ний на каж­дом из ре­зи­сто­ров, учи­ты­вая, что по­греш­ность пря­мых из­ме­ре­ний с по­мо­щью ла­бо­ра­тор­но­го вольт­мет­ра со­став­ля­ет 0,2 В. Сде­лай­те вывод.

Источник: Ти­по­вые эк­за­ме­на­ци­он­ные ва­ри­ан­ты по физике. Е. Е. Кам­зее­ва — 2013, ва­ри­ант 9.

Форма работы в группах.

**За­да­ние 23 № 1613.** Ис­поль­зуя ис­точ­ник тока, ам­пер­метр, рео­стат, ключ, со­еди­ни­тель­ные про­во­да, ре­зи­сто­ры, обо­зна­чен­ные *R*1 и *R*2, про­верь­те экс­пе­ри­мен­таль­но пра­ви­ло сло­же­ния силы элек­три­че­ско­го тока при па­рал­лель­ном со­еди­не­нии двух про­вод­ни­ков: *R*1 и *R*2.

В блан­ке от­ве­тов:

1) на­ри­суй­те элек­три­че­скую схему экс­пе­ри­мен­таль­ной уста­нов­ки;

2) с по­мо­щью рео­ста­та уста­но­ви­те силу тока в не­раз­ветвлённой части цепи 0,7 А и из­мерь­те силу элек­три­че­ско­го тока в каж­дом из ре­зи­сто­ров при их па­рал­лель­ном со­еди­не­нии;

3) срав­ни­те общую силу тока (до раз­ветв­ле­ния) с сум­мой сил тока в каж­дом из ре­зи­сто­ров (в каж­дом из от­ветв­ле­ний), учи­ты­вая, что по­греш­ность пря­мых из­ме­ре­ний с по­мо­щью ам­пер­мет­ра со­став­ля­ет 0,1 А;

4) сде­лай­те вывод о спра­вед­ли­во­сти или оши­боч­но­сти про­ве­ря­е­мо­го пра­ви­ла.

Источник: СтатГрад: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по фи­зи­ке 06.05.2015 ва­ри­ант ФИ90802.

Форма работы в группах.

**Этап 3: диагностика качества усвоения темы.**

Форма работы фронтальная.

***Ответить на вопросы:***

-что называется электрическим током;

-условия существования тока в проводнике;

-какие действия тока знаете;

-что принято за направление тока в проводнике;

-как выразить силу тока;

-как включается амперметр в цепь;

-как можно определить электрическое напряжение;

-правила подключения вольтметра в цепь;

-сформулировать закон Ома;

-как сила тока в цепи зависит от свойств проводника;

-от каких параметров зависит сопротивление проводника;

-для чего предназначен реостат;

-сформулировать законы последовательного соединения проводников;

-сформулировать законы параллельного соединения проводников;

-как можно выразить работу тока;

-как рассчитать мощность;

-как объяснить нагревание провода электрическим током;

-что может служить причиной значительного увеличения тока в сети и короткого замыкания;

-в чем заключается опыт Эрстеда;

-каким способом можно изменить магнитное действие катушки с током;

-как Ампер объяснил намагничевание железа;

-где находятся магнитные полюса Земли;

-кто и когда изобрел первый электродвигатель, пригодный для практического применения;

-как определить цену деления прибора;

-чему равна погрешность измерения.

**Этап 4: рефлексивная деятельность.**

Самоанализ и самооценка ученика:

-я доволен(льна) тем, что самостоятельно смог….

-я не доволен(льна) тем, что….

Результаты учебной деятельности обучающихся оформляются учителем.