**Согласован:**

Директор ГБОУ СОШ пос Сокский

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.И. Аникина

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА   
Закон Ома для участка электрической цепи**

**Дата проведения:** 01 февраля 2016 года

**Ф.И.О:** Крутько Светлана Николаевна

**Место проведения:** ГБОУ СОШ пос. Сокский м.р. Исаклинский Самарской области

**Уровень:** школьный

**Предмет, класс:** физика, 8 класс

**Тема урока:** «Закон Ома для участка электрической цепи.»

Учебник : Физика, 8 класс Перышкин А.В.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Цель** | Обобщить знания учащихся об электрическом токе и напряжении и установить на опыте зависимость силы тока от напряжения на однородном участке электрической цепи и от сопротивления этого участка, вывести закон Ома для участка цепи. |
|  | **Задачи урока** | **- обучающие**: закрепление понятия сила тока, напряжение, сопротивление; вывести зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением участка цепи. Закон Ома для участка цепи. Примеры на расчёт силы тока, напряжения и сопротивления проводника.  **-развивающие**: развивать умения наблюдать, сопоставлять, сравнивать и обобщать результаты экспериментов;  продолжить формирование умений пользоваться теоретическими и экспериментальными методами физической науки для обоснования выводов по изучаемой теме и для решения задач.  **-воспитательные**: развитие познавательного интереса к предмету, тренировка рационального метода запоминания формул, развитие аккуратности, умения организовывать свою работу в определённом промежутке времени. |
|  | **Тип урока** | Урок формирования новых знаний с использованием ЭОР. |
|  | **Формы работы учащихся** | Фронтальная, групповая, индивидуальная. |
|  | **Используемыеприемыобучения** | проблемный; исследовательский. |
|  | **Методы** | Словесный, частично-поисковый, Практический, методы контроля и самоконтроля. |
|  | **Средстваобучения** | компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, документ-камера, запись на доске, учебник, наборы «»Электричество. |
|  | **Демонстрации** | **1**.Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении;  **2**.Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении участка цепи. |
|  | **Формируемые УУД** | **регулятивные:** самостоятельность, целеполагание, контроль;  **познавательные:**практическое освоениеоснов проектно-исследовательскойдеятельности, интерес к новому учебному материалу;  **коммуникативные:**организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, общительность, умение договариваться, работать в группе, аргументировать, отвечать на поставленные вопросы;  **личностные:** справедливость, формирование адекватнойпозитивной самооценки, оценивание успехов, установка на ЗОЖ. |
|  | **Ожидаемыерезультаты**  **Учащиесянаучатся:** | 1. Объяснять зависимость силы тока от напряжения и сопротивления на участке цепи; 2. Строить графики зависимости силы тока от напряжения и сопротивления; 3. Собиратьпростейшиеэлектрическиесхемы; 4. Применять закон Ома для решения количественных задач. |

**Структура и ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Комментарии** |
| **1.Организационный момент** | Здравствуйте, ребята! На этом уроке вы должны показать мне, а себе доказать, что вы готовы к покорению вершин огромного мира электрических явлений. | Приветствуют, слушают, воспринимают. |  |
| **2. Актуализация опорных знаний** | “Сегодня на уроке мы продолжим изучать электрический ток. Что такое электрический ток и какие величины его характеризуют?” Так как знания об этих величинах нам очень важны, то постараемся систематизировать их с помощью таблицы, одновременно проверим качество их усвоения. ” Предупреждает о том, что нужно заполнять таблицу самостоятельно, без подсматривания; | Заполняют таблицу и корректируют ее | Листочки с таблицами разложены на парты в перемену.  (Таблица *приложение 1)*  После того, как истекло время отведённое на заполнение таблицы, записи одного из обучающихся проецируется на экран с помощью документ-камеры Коллективно проверяется работа, исправляются ошибки во всех работах.  Оценивания на данном этапе не происходит. |
| **3.Целеполагание** | Вызывает 1 обучающегося к доске и предлагает всему классу решить задачу;  *Определите сопротивление проводника, если при напряжении на его концах 10 В через его поперечное сечение в течение 10 с проходит заряд 5 Кл*  “Итак, вспомнили основные величины, характеризующие электрический ток, но вы не можете решить задачу. В чём причина?”  “Что нужно знать, чтобы решить эту задачу?” Как предлагаешь сформулировать цель данного урока?” | Решают задачу.  Отвечают, что согласно условию задачи определили величину силы тока, а как найти сопротивление не знают.  “Какая связь существует между силой тока, напряжением и сопротивлением?”  “Определить связь между этими величинами.” | Учитель более четко формулирует цель урока, записывает её на доске. |
| **4.Изучение нового материала** | “Чтобы достичь цели урока нам предстоит мысленно перенестись в век, в Германию в лабораторию Георга Ома и стать его сотрудниками.  *(Класс делю на две равносильные группы)*  Сегодня мы экспериментаторы, которые опытным путём устанавливают зависимости между физическими величинами.  1 группа определяет зависимость, между силой тока и напряжением,  2 группа между силой тока и сопротивлением  На столах у каждой группы инструкции по выполнению исследования.  “Давайте подведём итог проделанной работе. Сформулируйте, как зависит сила тока на участке цепи от напряжения на концах участка и его сопротивления”. | Собирают электрическую цепь с помощью приборов из демонстрационного набора “Электричество”. Собирают цепи, проводят измерения.  Каждая группа знакомит класс с результатами исследования.  Отвечают на вопросы. Анализируют. Делают вывод.  Формулируют закон.  Рисуют магический треугольник для закона Ома. | Инструкции по выполнению исследования *приложение 2*  Результаты исследования проецируются на экран с помощью документ-камеры.  Учитель подчёркивает, что ученики на данном уроке подобно Георгу Ома были исследователями-первооткрывателями самостоятельно сформулировали один из основополагающих законов физики. |
| **5.Закрепление.** |  | Доделывают задачу, которая создала проблему.  Решают еще две задачи:  *2. Нагревательный элемент электрического чайника с сопротивлением 30 Ом находится под напряжением 120 В. Определить силу тока, протекающего по спирали.*  *3.Найдите напряжение на концах нагревательного элемента, если его сопротивление 40 Ом, а сила тока 2 А.*  Выполняют тест. Самопроверка теста.  Делают самооценку, записывая её рядом с ответами. | Тест *приложение 3*  Учителю и ученикам легко проверить правильность выполнения теста, т. к. ответы читаются так: 1вариант –АББА  2 вариант -БАБА |
| **6.Подведение итогов.Домашнее задание.** | П.34-36 |  |  |

*Приложение1*

**Обобщающая таблица**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Физические величины | Сила тока | Напряжение | Сопротивление |
| Что характеризует |  |  |  |
| Обозначение |  |  |  |
| Формула |  |  |  |
| Единица измерения |  |  |  |
| Каким прибором измеряют |  |  |  |
| Условное обозначение прибора |  |  |  |
| Способ включения в цепь |  |  |  |

*Приложение2*

Техника безопасности при работе с электроприборами

На рабочем месте провода располагайте аккуратно, плотно соединяйте клеммы с приборами.

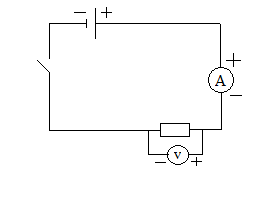
После сборки всей электрической цепи, не включайте до тех пор, пока всё не проверит учитель.

Все изменения в электрической цепи можно проводить только при выключенном источнике электропитания.

По окончании работ отключите источник электропитания и разберите электрическую цепь.

1 группа

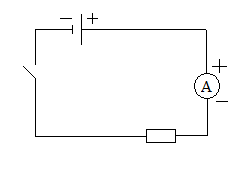
Инструкция по выполнению исследования

1. Собрать схему, представленную на рисунке
2. Изменяя напряжение в цепи (сначала подключить в цепь 1 батерею, затем 2 и 3 соответсвенно) , заполнить таблицу.
3. Построить график зависимости силы тока от напряжения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| U, B | I, A | R, Ом |
|  |  | 1 |
|  |  | 1 |
|  |  | 1 |

Вывод:

* + 1. Группа

Инструкция по выполнению исследования

1. Собрать схему, представленную на рисунке
2. Изменяя сопротивление в цепи (сначала подключить в цепь сопротивление 1 Ом, затем, 2 Ом, 4 Ом и 6 Ом соответсвенно) , заполнить таблицу.
3. Построить график зависимости силы тока от сопротивления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| U, B | I, A | R, Ом |
| const |  |  |
| const |  |  |
| const |  |  |
| const |  |  |

Вывод:

*Приложение3*

**ТЕСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант  1. Какова сила тока в проводнике при напряжении 4 В, если при 12 В она равна 3 А?  А. 1 А; Б. 2 А; В. 3 А; Г. 6 А; Д. 48 А.  2. Сила тока в проводнике…напряжению (напряжения) на концах проводника.  А. равна  Б. прямо пропорциональна  В. больше  Г. обратно  Д. Меньше пропорциональна  На рис. Изображён график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на нём. Определите по графику:  3. Силу тока в проводнике при напряжении10 В.  А. 1 А; Б. 2 А; В. 0,25 А; Г. 8 А.  4. Чему равно сопротивление этого проводника  А. 5 0м; Б. 2 0м; В. 20 Ом; Г. 10 Ом.  http://festival.1september.ru/articles/514832/img1.gif | 2 вариант  1. При напряжении на концах проводника 6 В сила тока 1,5 А. Какова сила тока при напряжении 12 В?  А. 36 А; Б. 3 А; В. 1 А; Г. 9 А; Д. 2 А.  2. Сила тока в проводнике …его сопротивлению  (сопротивления)  А. обратно пропорциональна  Б. прямо пропорциональна  В. больше  Г. равна  Д. меньше.  На рис. Изображён график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на нём. Определите по графику:  3. При каком напряжении на проводнике сила тока 6 А?  А. 2 В; Б. 1,2 В; В. 0,4 В; Г. 1В.  4. Чему равно сопротивление этого проводника  А. 0,2 Ом; Б. 20 Ом; В. 7,20м ; Г. 5 Ом.  http://festival.1september.ru/articles/514832/img2.gif |

***Бланк ответов***

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Ответ |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Количество баллов |
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 1 |

«5» -4 балла

«4» -3 балла

«3» -2 балла

«2»-менее 2