**Урок физики в 8-м классе по теме:**

**«Решение задач по теме: «Электрические явления»»**

**Тип урока:** урок закрепления знаний

**Цель урока:**

- закрепить полученные теоретические знания по теме «Электрические явления» при решении практических задач и задач из реальной жизни

**Задачи**

**– образовательные:**

* обобщить и повторить знания о всех физических величинах и законах, изученных в данной теме;
* рассмотреть применение ранее полученных знаний, при решении конкретных задач;
* показать необходимость переноса знаний математики на другие предметы, в частности физику

**– развивающие:**

* развивать умения сравнивать, анализировать, обобщать, делать вывод;
* развивать умения осуществлять перенос знаний и умений в практическую область деятельности;

**– воспитательные:**

* повысить интерес к физике, как к науке, объясняющей огромное количество окружающих явлений и объединяющей в себе знания множества других наук;
* формировать коммуникативные и деловые качества при работе в парах и в коллективе.

**Необходимое оборудование, материалы и другие условия для качественного проведения урока:**

Интерактивная доска, оборудование для демонстрации опыта L-микро, презентация урока, приложения, заготовки смайликов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Время этапа | Цель этапа | Действия учителя | Действия учащихся |
| Организационный момент | 1 мин | Организовать учебный процесс | Приветствует учеников, определяет отсутствующих | Приветствуют учителя |
| Мотивация | 1 мин | заинтересовать учащихся темой урока | **Где нам понадобятся знания о электрическом токе в реальной жизни?**  Вот на этот вопрос нам необходимо получить ответ в течении урока | Пытаются ответить на вопрос из своего опыта |
| Повторение | 5 мин | Проверить основные вопросы теории | Давайте вспомним основные физические величины и формулы темы «Электрические явления»  Физический диктант.  1. Какой буквой обозначается сила тока?  2.По какой формуле можно рассчитать силу тока по определению?  3.В каких единицах измеряется напряжение?  4.Какой буквой обозначается электрическое сопротивление?  5. Запишите формулу расчета электрического сопротивления по определению.  6. Чему равна общая сила тока при последовательном соединении резисторов?  7. По какой формуле можно рассчитать общее сопротивление трех резисторов при параллельном соединении?  8.Запишите закон Ома для участка цепи.  9. Запишите формулу закона Джоуля-Ленца.  10. Как соединены все розетки в жилых домах?  (Вопросы появляются постепенно автоматически через определенное количество времени. При демонстрации диктанта на экране учащиеся более внимательны и сконцентрированы.) | Пишут диктант.  (Диктант проверяется сразу в форме взаимопроверки) |
| 4 мин | Проверить основные знания по теме | Проверяет выполнение теста.  **Вопросы теста**  1. Два резистора вначале соединили последовательно, а потом параллельно. Как изменится общее сопротивление этого участка цепи?  2. Найдите общее сопротивление участка цепи:      3. Какой прибор изображен на рисунке и как его подключают в цепь?  https://esr-energy.ru/800/600/https/i.ytimg.com/vi/EJQdWkfs4mw/maxresdefault.jpg  В презентации есть мини интерактивный тест, составленный учителем, при правильном ответе (нажатии соответствующего прямоугольника) – появляется «радостный смайлик», при нажатии стрелки появляется следующий вопрос, если ответ не правильный, то «грустный» смайлик, при нажатии на стрелку на таком слайде происходит возврат к вопросу. | Желающий ученик отвечает на вопросы теста у доски. Остальные наблюдают и исправляют при необходимости |
| 4 мин | Проверка и повторение навыка составления электрической цепи и составления схемы. | Собрать электрическую цепь из предложенных элементов на доске: источник тока, три резистора, амперметр, вольтметр, ключ, реостат, лампочка.  (Демонстрационное оборудование L-микро) | 1 ученик собирает цепь, остальные чертят свои схемы в тетради. |
| Решение теоретических задач | 7 мин | Задачи не сложные, даны с целью проверки использования основных формул. Дают возможность почувствовать способность решать задачи всем, но требуют особой внимательности и аккуратности, так как ошибка в одной задаче не позволит получить правильный итоговый ответ. | Решение теоретических задач в виде игры  «Кто вперед!»   |  |  | | --- | --- | | **I вариант**  **1.Задача**  Чему равна сила тока, если заряд 300 Кл протекает через поперечное сечение проводника за 1 минуту?  **2. Задача**  Чему равно напряжение, если электрическое поле совершает работу равную 550 Дж по перемещению заряда 5 Кл?  **3. Задача**  Рассчитайте сопротивление цепи сила тока, в которой равна силе тока из первой задачи, а напряжение из второй.  **4. Задача**  Чему равно общее сопротивление в цепи, состоящей из двух одинаковых резисторов с сопротивлением равным из 3 задачи, соединенных параллельно? | **II вариант**  **1Задача**  Чему равно сопротивление константанового провода длиной 10 м, если поперечное сечение проводника 0,1 Ом, удельное сопротивление равно 0,1Ом•мм2/м?  **2. Задача**  Мощность нагревательного прибора 60 Вт. Каково напряжение в цепи, если сила тока 0,5А?  **3. Задача**  Рассчитайте силу тока, взяв полученные значения напряжения и сопротивление из предыдущих задач.  **4. Задача**  Сколько одинаковых резисторов в цепи, соединенных параллельно, если сила тока в каждом равна 0,4 А, а общая сила тока равна силе тока в 3 задаче? |   **5. Задача (общая для пары)**  Чему равно общее сопротивление всех резисторов из 2 варианта, если сопротивление каждого равно сопротивлению из 1 варианта.  **Инструкция к заданию**. Каждому варианту предлагается 4 задачи, причем ответ предыдущей задачи используется в другой. Правильный ответ в 4 задаче говорит о правильном решении всех предыдущих. Ответом на оценку является результат общей задачи, в условие которой входит ответы четвертых задач из каждого варианта. Результат будет успешным, если оба соседа работают быстро и аккуратно. | Весь класс работает по парам. Первые три пары получают оценку «5». |
| Разминка | 1 мин | Дать возможность учащимся расслабиться под музыку, глядя на анимацию на экране. | Мы писали, мы решали  И немножечко устали.  Покрутились, повертелись  Наклонились и уселись.  И опять писать готовы  И решать и вычислять. | Весь класс делает зарядку в течении  1 минуты |
| Решение задач практического направления | 12 мин | Показать учащимся, в каких реальных и практических задачах могут использоваться знания, полученные в этой теме.  Более сильные ученики решают обе задачи, остальные могут выбрать одну по желанию. | Учащимся предлагается 2 задачи.  1. Начертите и соберите цепь так, чтобы используя резисторы R1=1Ом, R2= 2 Ом и R3= 3 Ом и показания амперметра 2,9 А, вольтметр показывал 6,5 В. Проверим результат на собранной цепи.  2. Сколько придется заплатить за 5 лампочек мощностью 60 Вт каждая, если они будут гореть по 12 часов ежедневно в течении месяца? (Стоимость на сегодня1 кВт/ч = 3,52 рубля) | Учащиеся решают задачи самостоятельно, проверка происходит при решении задач на доске. |
| Вывод урока | 1 мин | Отвечаем на вопрос урока. | **Где в реальной жизни нам помогут знания из этой темы?** | Учащиеся отвечают на вопрос с учетом полученных знаний на данном уроке. |
| Рефлексия | 1 мин | Подводится итог урока | Учитель предлагает ответить на вопросы, подводя итог уроку:  **И** интересное на уроке  **Т** трудное на уроке  **О** обучились чему на уроке  **Г** главное на уроке | Ребята отвечают на вопросы |
| Домашнее задание | 2 мин | Закрепить полученные знания при решении домашней задачи | 1.Повторить формулы  2. Задача. С помощью интернета найти на какие лампы можно заменить обычные мощностью 60 Вт и какой выигрыш при оплате получится? | Записывают задание в дневник |
| Оценка урока | 1 мин | Дать возможность ученикам высказать своё отношение к уроку | На смайликах, розданных для каждого учащегося, необходимо нарисовать улыбку в зависимости от впечатлений на уроке. | Ребята рисуют улыбки быстро и с интересом. |