|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Постоянный ток**  |
| **ФИО педагога** | **Итчанова У.Р.** |
| **Дата** |  |
| **Класс** | Количество присутствующих: отсутствующих: |
| **Тема урока** | Закон Ома для участка цепи  |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 8.4.2.6 применять закон Ома для участка цепи при решении задач |
| **Цель урока** | **Все учащиеся** смогут сформулировать закон Ома для участка цепи. **Большинство учащихся** смогут объяснить зависимость силы тока от напряжения и силы тока от сопротивления. **Некоторые учащиеся** смогут использовать графическую зависимость I(U) и I(R). |
| **Критерии успеха** | Знают о взаимосвязь между электрического сопротивления ,силой тока и напряжения Знать : понятия электрического сопротивления ,единицу величины ,формулировку и математическую запись закона Ома для участка цепи. Опыты подтверждающие справедливость закона Ома для участка цепи , наименования единиц физических величин, формулы связывающие данную величины с другими величинами .Уметь : применять закон Ома для участка цепи при решении качественных и вычислительных задач. |
| Ход урока |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Оценивание**  | **Ресурсы** |
| Начало урока0-22-77 - 9 минут**Середина урока** 10-16 минут17-22 минут 23 – 2829 – 35 минут 36 – 40 минута  | **Организационный момент. Приветствует учеников.****Создание благоприятного психологического климата в классе.** Проверяет готовность к уроку, желает  успеха. Для создания психологической атмосферы проводит игру «Мне в тебе нравится» У каждого на столе «Лист оценивания» учащиеся заполняют его в течении всего урока**Актуализация знаний**  **Вызов** С помощью кроссворда **Разгадай кроссворд**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***2*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***3*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***4*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***5*** |  |  |  |
|  | ***6*** |  |  |
| ***7*** |  |  |  |  |  |
|  | ***8*** |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Сообщение телу электрического заряда.2.Величина, характеризующая электрическое поле.3.Частица, имеющая наименьший отрицательный заряд.4.Прибор для измерения напряжения.5.Атом, который потерял или приобрел электрон или несколько электронов.6.Единица измерения сопротивления.7.Чертеж, на котором изображен способ соединения электрических приборов. 8.Прибор для измерения силы тока. Получилось слова по вертикали **Закон Ома** Сформулируйте свою цель **Изучение нового материала** **Просмотр видеоролика «Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Закон Ома»**  Вы узнали , что именно Георгу Ому в 1827 г. впервые удалось экспериментально установить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением. Эта зависимость получила название "закон Ома для участка цепи. Узнали математическое выражение закона, характеристику электрическому сопротивлению, обозначение этой величины, единицу измерения электрического сопротивления. Изучили опыты подтверждающие справедливость закона. **Обсуждение вопросов в мини- группах**1. Как сила тока зависит от напряжения на участке электрической цепи?
2. Как сила тока зависит от сопротивления этого участка?
3. Закон Ома для участка цепи (формулировка закона, формула)

**Закрепление полученных знаний****Решение качественных задач** **1.** Напряжение на концах резистора увеличилось в 3 раза. Как изменилось при этом сила тока? А) увеличилось в 3 раза В) уменьшилось в 3 раза С) не изменилось 2.На рисунке изображены графики зависимости силы тока от напряжения для трех резисторов. В каком из нижеперечисленных соотношений находятся их сопротивления?А) В) С) 3. Как сила тока в проводнике зависит от его сопротивления? А) обратная зависимость В) прямая зависимость 4. Какой из приведенных графиков наиболее точно отражает зависимость силы тока в цепи от сопротивления проводника? А) В) С) 5.Зависит ли сопротивление проводника от напряжения и силы тока?А) иногда В) нет, не зависит С) да, зависит **Предоставляется образец решение задач** ***Решение вычислительных задач ( Приложение 1)***1. Определите силу тока в цепи, используя рис. 1.2.Рассчитайте сопротивление проводника, используя рис. 2.**Решение разноуровневых задач : ( Приложение 2)** **Уровень А**Чему равно напряжения на резисторе, если его сопротивление 1 000 Ом, а сила тока в нем 0, 5 А**Уровень В**Какой заряд (кКл) пройдет по проводнику сопротивлением 10 Ом за промежуток времени 10 мин, если он включен в цепь напряжением 220 В?**Уровень С.**На рисунке представлен график зависимости силы тока от напряжения для трех различных проводников. Каково сопротивление каждого из них? Рис. 49 | Настраиваются на положительный настрой урока.Складывают картинки- пазлы Отвечают на вопросы, и записывают ответы в пустые клетки кроссворда (индивидуальная работа ученика)Формулирует цели и тему урока. Излагает свои мысли.Запись в тетради Обсуждают и высказывают мнение мини-группами Выполняют задания индивидуальная работа ученикаОформляют и решают задачи . Те кто получил высший балл раньше всех будут консультантами и оказывают помощь одноклассникам . Осуществляют проверку Выбирает уровень. Оформляет и решает задачи | Кроссворд( из 8 слов ) 1 слова –1 баллВзаимопроверка по образцу, комментарии с учителем )Заполнения листа оценивания Каждая группа дает свои ответы .Обратная связь от учителя **ФО**: взаимопроверка по образцу. Обратная связь ученик – ученик Заполнения листа оценивания ( за каждый правильный один балл)ФО: Проверка консультантами по критериям, по образцу, и комментарии учителяЗаполнения листа оценивания **ФО:** самопроверка по критериям,по ключу ответов. Обратная связь учитель – ученик Заполнения листа оценивания  | Картинки-пазлыПрезентация (Слайд 1,2)(Слайд 3)Раздаточный материал (Слайд 4)Слайд5( критерий успеха)https://youtu.be/HnZ8EA2p9AgСлайд 6Слайд 7Раздаточный материалСлайд 8( ответы )Раздаточный материал Слайд 9,10Слайд 11,12( критерий оценивания)Слайд 13,14,15Слайд 16 (ключ ответа ) |
|  **Подведение итогов урока (41-45 мин)****Рефлексия**  | Дом.задание § 25 повторить .Решить задачу ( Приложение 3) Обращаются к критериям успеха урока и выявляют свои достижения по листу оценивания.**Сегодня на уроке я :****- Научился …****- Было интересно …****-было трудно …****- я смог …****- этот урок дал мне для жизни …****- больше всего понравились задания …** | Ученики показывают умение обосновывать свое пониманиеЗаписывают д.з. в дневники Учащиеся заполняют готовые листы для рефлексии и зачитывают . Сдают оценочный лист  | СамооцениваниеПодведение итогового балла и выставление оценки  | Оценочный лист учащегося: Рефлексивный лист. |

**Приложение 1**

***Решение вычислительных задач***

1. Определите силу тока в цепи, используя рис. 1.



|  |  |
| --- | --- |
| № | Дескрипторы |
| 1 | Записывает формулу закона Ома для участка цепи  |
| 2 | Подставляет числовые значения и получает ответ  |
| Критерий оценивания | Баллы |
| Верно, записывает формулу закона Ома для участка цепи  | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и получает правильный ответ  | 1 |

2.Рассчитайте сопротивление проводника, используя рис. 2.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Дескрипторы |
| 1 | Записывает формулу закона Ома для участка цепи  |
| 2 | Выводит искомую величину из закона Ома |
| 3 | Подставляет числовые значения и получает ответ  |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий оценивания | Балл |
| Верно, записывает формулу закона Ома для участка цепи  | 1 |
| Правильно выводит искомую величину из закона Ома | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и получает правильный ответ  | 1 |
|  |  |

**Решение разноуровневых задач : Приложение 2**

**Уровень А**

Чему равно напряжения на резисторе, если его сопротивление 1 000 Ом, а сила тока в нем 0, 5 А

|  |  |
| --- | --- |
| № | Дескрипторы |
| 1 | Записывает формулу закона Ома для участка цепи  |
| 2 | Выводит искомую величину из закона Ома |
| 3 | Подставляет числовые значения и получает ответ  |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий оценивания | Балл |
| Верно, записывает формулу закона Ома для участка цепи  | 1 |
| Правильно выводит искомую величину из закона Ома | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и получает правильный ответ  | 1 |

**Уровень В**

Какой заряд (кКл) пройдет по проводнику сопротивлением 10 Ом за промежуток времени 10 мин, если он включен в цепь напряжением 220 В?

|  |  |
| --- | --- |
| №  | Дескриптор |
| 1 | Записывает формулу закона Ома для участка цепи  |
| 2 | Подставляет числовые значения и правильно вычислил |
| 3 | Записывает формулу для расчета электрического заряда |
| 4 | Подставляет числовые значения и получает ответ  |

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий оценивания | Баллы |
| Верно, записывает формулу закона Ома для участка цепи  | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и правильно вычислил | 1 |
| Верно записывает формулу для расчета электрического заряда | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и получает правильный ответ  | 1 |
|  |  |

**Уровень С.**

На рисунке представлен график зависимости силы тока от напряжения для трех различных проводников. Каково сопротивление каждого из них?



|  |  |
| --- | --- |
| № | Дескриптор |
| 1 | Определяет по графику значение величин силы тока |
| 2 | Определяет по графику значение величин напряжение |
| 3 | Записывает формулу закона Ома для участка цепи  |
| 4 | Выводит искомую величину из закона Ома |
| 5 | Подставляет числовые значения и получает ответ |
| Критерий оценивания | Баллы |
| Верно определяет по графику значение величин силы тока | 1 |
| Верно определяет по графику значение величин напряжение | 1 |
| Верно, записывает формулу закона Ома для участка цепи  | 1 |
| Правильно выводит искомую величину из закона Ома | 1 |
| Правильно подставляет числовые значения и получает правильный ответ | 1 |

**Домашнее задание Разноуровневые задания : Приложение 3**

**Уровень А**

Определите сопротивление электрической лампы сила тока в которой 0,5 А при напряжении 120 В.

**Уровень В**

Рассчитайте силу тока, проходящего по медному проводу длиной 100 м и площадью поперечного сечения 0,5 мм2 при напряжении 6,8 В.

**Уровень С.** **При напряжении 110 В, подведенном к резистору, сила тока в нем равна 5 А. Какова будет сила тока в резисторе, если напряжение на нем увеличить на 10 В ?**

**Оценочный лист учащегося: Фамилия Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кроссворд( из 8 слов ) 1 слова –1 балл | Качественные задачи  | Вычислительные задачи  | Разноуровневые задачи Уровень А 3 баллаУровень В – 4 балла Уровень С – 5 балл  | Итогобаллов | Критерии оценивания:0 – 9 – неудовлетворительно 10 – 14 – удовлетворительно15 – 19 – хорошо20 – 23 – отлично  | Оценка  |
|  |  |  |  |  |  |  |