**Урок в 8 классе по теме: «Закон Ома для участка цепи»**

**Предмет:** физика

**УМК**: «Сферы» **«**Физика – 8**»**, авторы В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев.

Учитель: Панченко Марина Николаевна,  учитель физики  МБОУ гимназии № 36 г. Ростова-на-Дону

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

Тип урока: урок«открытия» новых знаний с элементами исследовательской деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оборудование:**   * амперметр, ключ, 3 резистора, источник тока, электрическая лампочка, соединительные провода; * портреты учёных: А. Вольта, А. Ампера, Г. Ома; * задачи в программе Smart (для интерактивной доски); * компьютер, проектор, интерактивная доска. |  |

**Дидактические материалы:** рабочая тетрадь ученика **(**бланки отчета по числу учащихся в классе)**,**карточки с дифференцированными количественными задачами по теме «Законы постоянного тока».

Цель урока: организация продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими результатов:

**1. Предметных:**

- понимание физических основ закона Ома;

- установить зависимость между силой тока и напряжением, силой тока и сопротивлением;

- овладеть опытом решения проблем и опытом эвристической деятельности при решении физических задач по изучаемой теме;

**2. Метапредметных:**

* **в познавательной деятельности**

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

* **в информационно-коммуникативной деятельности**

- умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

- отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности.

- умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;

* **в рефлексивной деятельности**

- постановка целей, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности;

- формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

- поиск и устранение причин возникших трудностей.

**3. Личностных:**

1) организовать свою учебу по выбранной теме: поставить достижимые цели, выполнить их и оценить свои результаты;  
2) научиться аргументировано спорить, дискутировать в ходе изучения темы;  
3) научиться решать задачи и проблемы по теме.

Методические цели урока:

**Предметные:**

1. создать условия для исследовательской деятельности учащихся в процессе  изучения зависимости силы тока от напряжения и сопротивления;
2. сформировать практические умения по применению закона Ома, через речение задач.

**Метапредметные:**

1. способствовать  овладению учащимися навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
2. создавать условия для развития у учащихся мышления, внимания, умения вступать в речевое общение, понимать точку зрения своего собеседника, признавать право на иное мнение, аргументировано обосновывать свою точку зрения, отражать в устной или письменной речи результаты своей деятельности;

**Личностные:**

1. воспитывать активность, организованность,  ответственность за свои решения,  стремление учиться самостоятельно, иметь собственное мнение;
2. формировать ценностное  отношение к великим открытиям и творцам науки.

**Сценарий урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| I. **Организационный этап. Мобилизация и**  **положительный настрой  учащихся**  **в начале урока. 1 мин.** | **I. Организационный этап. (Самоопределение к деятельности).**  **Цели, которые учитель ставит перед собой на данном этапе урока:**   * **предметные:**   **ПУУД:** подготовка учащихся к восприятию темы урока   * **метапредметные:**   **РУУД:** создание условий для освоения регулятивных универсальных учебных действий, воспитание внимания, ответственного отношения к собственной деятельности, уважение к старшим и друг другу, развивать навыки самоорганизации  **Цели, которые учитель ставит перед учащимися на данном этапе урока:** настроится на продуктивную деятельность на уроке.  **Методы организации работы учащихся на начальном этапе урока:** беседа, нацеливающая на подготовку рабочего места и самоорганизацию учащихся  Учитель: Здравствуйте, ребята! Садитесь! Сегодня на уроке мы с вами будем покорять вершины огромного мира электрических явлений. Нас ждут новые открытия и новые тайны самой замечательной науки - физики.  Ну а теперь всё по порядку. Давайте ещё раз обратимся к схеме физического познания. Первым шагом на этом пути являются исходные данные. Нам сегодня в качестве исходных данных понадобятся основные характеристики электрического тока. | **Цель:**приготовить необходимые школьные принадлежности, настроится на продуктивную деятельность на уроке. |
| **II. Постановка и целей и задач  урока. 7 мин** | **II. Постановка и целей и задач  урока**  **Цели, которые учитель ставит перед собой на данном этапе урока:**   * **предметные:** выяснить степень усвоения обучающимися изучаемого материала. Для достижения предметной цели необходимо решить следующие задачи: повторить основные величины, характеризующие электрическую цепь * **метапредметные:**   **КУУД:** организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется отличительное свойство задания, вызвавшего затруднение в учебной деятельности;  **РУУД:** создать условия для освоения обучающимися навыков целеполагания, согласовать цель и тему урока   * **личностные:**   **ЛУУД:** освоить умение выражать собственное мнение  **Цели для учащихся определяются вместе с учителем.**  **Методы, способствующие решению поставленных целей и задач**: выполнение задания (таблица) с последующей проверкой, создание проблемной ситуации  1. **Методы формирования сознания и личностных смыслов:**  *словесные методы:* учебная дискуссия;  2. **Методы организации познавательной деятельности:**  *методы организации учебной работы:* самостоятельная работа (индивидуальная по карточкам);  *методы познавательной деятельности:* проблемно-поисковые (анализ проблемной ситуации, выдвижение гипотез, формулировка цели урока),  *методы, отражающие степень субъектности ученика*: активные;  3. **Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и поведения:**  *методы эмоционального воздействия:* создание ситуаций новизны, увлеченности поиском неизвестного;  **Критерии достижения целей и задач данного этапа урока:** освоение теоретического материала подтверждают правильные ответы на вопросы учителя и правильное заполнение таблицы, адекватная формулировка обучающимися цели своей деятельности на уроке  Учитель: Мне нужны 3 помощника, которые на доске заполнят таблицу. Остальные заполняют эту таблицу в своих бланках.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Физические величины | Обозначение | Формула | Единица измерения | Прибор для измерения | Условное обозначение прибора | | Сила тока |  |  |  |  |  | | Напряжение |  |  |  |  |  | | Сопротивление |  |  |  |  |  |   (Учащиеся не могут заполнить ячейки, в которых нужно указать название прибора, измеряющего сопротивление, и изобразить его условное обозначение)    Учитель: Похоже у вас возникли проблемы? Мы, действительно, ничего не знаем о приборе, измеряющем сопротивление. Давайте попробуем включить логику и попытаемся догадаться, как называется этот прибор и как он обозначается в схемах электрических цепей. (Омметр, Ω).  Дело в том, что неслучайно мы ни слова не сказали об этом приборе на уроках. В школьном курсе физики его не изучают. Но это не значит, что измерять сопротивление на уроках нам не придётся. Откройте стр.174 учебника. Прочтите название лабораторной работы №6. Эту работу мы будем выполнять на следующем уроке.  Как можно измерить сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра?  На самом деле нам нужно знать, как связаны между собой I, U, R. В этом случае, зная силу тока и сопротивление, мы всегда сможем найти сопротивление проводника.  Перед выполнением следующего задания, попробуйте сформулировать цель вашей дальнейшей деятельности на уроке. Запишите каждый свою цель в бланках отчета (пример: установить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением).  Сформулируем **задачи урока (записать на доске):**   1. Исследовать зависимость силы тока от напряжения 2. Исследовать зависимость силы тока от сопротивления 3. Получить математический закон (формулу), связывающую между собой I, U, R 4. Научиться применять полученные знания при решении задач | **Цель:** сформулировать цель своей деятельности на уроке.  **Деятельность:**  Заполняют таблицу.  Высказывают свою гипотезу о названии прибора для измерения сопротивления и его условного обозначения.  Формулируют и записывают цель своей деятельности на уроке. |
| **III. Основной этап.**  **Этап изучения новых знаний**  **и способов деятельности. 20 мин** | **III. Основной этап. Этап изучения новых знаний и способов деятельности.**  **III. Основной этап. Этап изучения новых знаний и способов деятельности**  **Цели, которые учитель ставит перед собой на данном этапе урока:**   * **предметные:** создать условия для исследовательской деятельности учащихся в процессе  изучения зависимости силы тока от напряжения и сопротивления * **метапредметные:**   **ПУУД** помочь учащимся зафиксировать полученные в результате эксперимента результаты в словесной (вербальной) и знаковой форме.  **РУУД** развивать умение планировать пути достижения поставленной цели, контролировать время, отведенное на выполнение работы;  **КУУД** формировать умение работать в группе, учитывать разные мнения, стремиться к координации своих позиций в сотрудничестве; уметь формулировать собственное мнение и аргументировать его;   * **личностные:** развивать потребность в самовыражении и самореализации, развивать умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения   **Методы, способствующие решению поставленных целей и задач:**  1. **Методы организации познавательной деятельности:**  *методы организации учебной работы:* самостоятельная работа (в парах), работа с книгой, по индивидуальным карточкам, у доски, лабораторная работа;  *методы познавательной деятельности:* проблемно-исследовательские ( экспериментирование, теоретический анализ, исследовательское наблюдение);  *методы, отражающие степень субъектности ученика*: активные;  *методы управления учебно-познавательной деятельностью*: указание, предписания, индивидуальная поддержка.  **2. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и поведения:**  *методы эмоционального воздействия:* создание ситуации увлеченности поиском открытия нового, положительные подкрепления;  **Критерии достижения целей и задач данного этапа урока:** освоение теоретического материала подтверждает правильное выполнение заданий № 2-4 в бланке отчета  **Учитель:** Попробуем решить первую задачу, которую мы поставили перед собой: **Исследовать зависимость силы тока от напряжения.**  **В чем мы можем убедиться?** (Могут быть разные ответы, все гипотезы записываются на доске).  **Как это сделать?**  Учитель:  В 1826 году немецкий физик Георг Ом экспериментально установил  взаимосвязь между уже известными нам характеристиками электрического тока: силой тока, напряжением и сопротивлением.  Воспользуйтесь бланками отчета, чтобы сделать это открытие самостоятельно.  Как зависит сила тока от напряжения, мы уже знаем. Заполните соответствующий блок в бланке отсчета  Задания, выполняемые учащимися:  **2. Зависимость силы тока от напряжения.**   |  |  | | --- | --- | | **Задание 3.**  Назовите элементы электрической цепи  1 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | C:\Users\user\Desktop\Рисунок1.png |   **Задание 4.**  Снимите показания приборов, занесите данные в таблицу   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Цепь 1  C:\Users\MASTER\Desktop\1.jpg | Цепь 2  C:\Users\MASTER\Desktop\2.jpg | Цепь 3  C:\Users\MASTER\Desktop\3.jpg |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ***№ опыта*** | ***Напряжение***  ***U,В*** | ***Сила тока***  ***I,mА*** | **Задание 5.**  Постройте график зависимости силы тока от напряжения, выбрав удобный масштаб: | | 1 |  |  | | 2 |  |  | | 3 |  |  |   **Задание 6.**  Заполните пропуски в тексте:  ***Сила тока                                                напряжению.***  ***Графиком такой зависимости является***  ***.***  ***Математически такая зависимость записывается                                                        .***  *Мы решили первую поставленную перед собой задачу:* **Исследовали зависимость силы тока от напряжения.**  ***Учитель:*** *Каковы наши дальнейшие действия?*  **Учащиеся:** Попробуем решить вторую задачу, поставленную перед собой: установим, как зависит сила тока от сопротивления проводника.  Опять включаем логику. А как может зависеть сила тока от сопротивления? (гипотезы записываем на доске)  Задания, выполняемые учащимися:  **Задание 7.** Соберите электрическую цепь, подключив резистор *R1=1 Ом.* Измерьте силу тока. Затем подключите вместо резистора *R1*резисторы *R2=2 Ом и R3=4 Ом.*  Снимите показания приборов, занесите данные в таблицу  Таблица.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ***№ опыта*** | ***Сопротивление***  ***R,Ом*** | ***Сила тока***  ***I,А*** | Постройте график зависимости силы тока от сопротивления, выбрав удобный масштаб: | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |   **Задание 8.**  Заполните пропуски в тексте:  ***Сила тока                                                                                                    сопротивлению.***  ***Графиком такой зависимости является                                                 .***  ***Математически такая зависимость записывается                                                        .***  *Мы решили вторую задачу:* **Исследовали зависимость силы тока от сопротивления.**  ***Учитель:*** *Каковы наши дальнейшие действия?*  **Учащиеся:** Попробуем решить третью задачу, поставленную перед собой: получим математический закон (формулу), связывающую между собой I, U, R.  Учитель: Давайте проанализируем полученные результаты. Зачитайте ваши выводы о том, как зависит сила тока от напряжения и сопротивления.  Запишите формулу, выражающую зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением.  Сравните ваши результаты с информацией в учебнике.  Задания, выполняемые учащимися:   1. **Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления.**   **Задание 9.** «Соберите» формулу:   |  |  | | --- | --- | | *Сформулируйте зависимость силы тока  на участке цепи от напряжения и сопротивления* | *Запишите формулу, выражающую зависимость силы тока на участке цепи от напряжения и сопротивления:* |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Сила тока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ напряжению |  |  | | Сила тока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сопротивлению |  |   Мы сегодня с вами на уроке смогли сами экспериментально открыть закон Ома для участка цепи. Этот закон является одним из фундаментальных в электродинамике. И если вам придется самостоятельно ремонтировать электробытовые приборы или проводку, то без закона Ома вы не обойдетесь.  **Дополнительно.**  Георг Ом (1787-1854) - немецкий физик-экспериментатор. Он родился 16 марта 1787 года в семье слесаря. Отец придавал большое значение образованию детей. Хотя семья постоянно нуждалась, Георг учился сначала в гимназии, а потом в университете. Сначала он преподавал математику в одной из частных школ Швейцарии. Физикой Георг Ом стал интересоваться позже. Свою научную деятельность начал с ремонта приборов и изучения научной литературы. Создание первого гальванического элемента открыло перед физиками новую область исследований, и Ом сделал важнейший шаг на пути создания теории электрических цепей. В 1825 году он представил научному миру плоды своего труда в виде статьи, которую озаглавил “Предварительное сообщение о законе, по которому металлы проводят электричество”. Сейчас это сообщение мы называем законом его имени. В честь этого ученого также названа единица сопротивления. | **Цель**с помощью эксперимента выяснить: как зависит сила тока от напряжения и сопротивления.  **Деятельность:**  Учащиеся наблюдают реальный эксперимент, снимают показания приборов,  заполняют бланк отчета.  Высказывают гипотезы.  Выполняют исследовательскую работу по инструкции в бланках отчета.  **Деятельность:**  Зачитывают выводы.  Записывают формулу.  Зачитывают формулировку закона Ома для участка цепи. |
| **V.  Этап первичной проверки понимания изученного. 12 мин** | **V.  Этап первичной проверки понимания изученного.**  **Цели, которые учитель планирует достичь на данном этапе урока:**   * **предметные:** научить решать задачи на применение закона Ома для участка цепи (нахождение силы тока, напряжения или сопротивления) * **метапредметные:**   **ПУУД** организовать проверку уровня осмысления материала, изученного на уроке, создать условия для лучшего запоминания и воспроизведения новых знаний  **РУУД** научить детей контролировать и корректировать свои действия на этапе закрепления учебного материала (выбор и выполнение индивидуальных заданий)   * **личностные:** развивать умение оценивать свои силы, используя задания разного уровня сложности   **Методы, способствующие решению поставленных целей и задач:**  **1. Методы формирования сознания и личностных смыслов:**  *словесные методы:* беседа;  **2. Методы организации познавательной деятельности:**  *методы организации учебной работы:* самостоятельная работа по индивидуальным карточкам  *-методы познавательной деятельности:* репродуктивные (действия по образцу)  *методы, отражающие степень субъектности* ученика: активные;  *методы управления* учебно-познавательной деятельностью: алгоритмические предписания, индивидуальная поддержка, самоуправление.  **3. Методы контроля эффективности образовательного процесса:**  *педагогическая диагностика:* самопроверка, взаимопроверка;  **4. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и поведения:**  *методы эмоционального воздействия:* создание ситуации успеха, положительные подкрепления;  *стимулирование личностной значимости учения*: убеждение, опора на жизненный опыт.  **Формы организации учебной работы:**   * решение задачи №1 на доске; * индивидуальная работа по выполнению разноуровневых заданий, выбранных по желанию самими учащимися;   **Возможные пути и методы реагирования на ситуации, когда учитель определяет, что часть учащихся не освоила новый учебный материал:** предложить ученикам, которые самостоятельно не могут выполнить проверочные задания, дополнительно прочитать изученный материал в учебнике или обратиться за помощью к учителю или ученикам, хорошо усвоившим материал.    Учитель: Прежде чем мы будем применять полученные знания при решении задач,  давайте  все вместе попробуем использовать формулу закона Ома  в разных ситуациях.  Получим формулы для расчета напряжения или сопротивления:  Решим задачу №1 из листа задач.  Учащиеся выбирают задачи: текстовые, графические, или содержащие схему цепи и решают их.  Примеры заданий, выполняемых учащимися (от 1 до 3-х задач):  **Решите задачи:**  **Задача 1.** В электрической цепи амперметр показывает 3 А, а вольтметр  6 В. Чему равно сопротивление резистора?  **Задача 2.** Сила тока электрической лампы 0,5 А, сопротивление спирали 10 Ом. Найти напряжение на концах спирали.      **Задача 3.** Укажите недостающие показания     |  |  | | --- | --- | | **Задача 4\*.** Дан график зависимости силы тока от напряжения для двух проводников.  Сопротивление какого проводника больше? Во сколько раз? |  |   **Учитель.** Сверьте свои решения с образцом и занесите результаты в оценочный **бланк №1**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Решение задач** |  | **Задача 1** | **Задача 2** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Итог** | | **Оценка собственного решения задачи после сверки с образцом** | «+» собственное решение совпадает с образцом  «-» в решении допущены ошибки, приводящие к неправильному ответу |  |  |  |  |  | | **Цель:**  проверить своё умение применять новое учебное содержание в типовых условиях на основе сопоставления своего решения с эталоном для самопроверки.  **Деятельность:**  Решают задачи и сверяют с образцами правильных решений. |
| **VI. Рефлексия. 5 мин** | **VI. Рефлексия.**  **Цели, которые учитель планирует достичь на данном этапе урока:**   * **метапредметные:**   **РУУД** учить оценивать собственную деятельность на уроке   * **личностные:** развивать у учащихся потребность самосовершенствования   **Цели, которые учащиеся ставят перед собой на данном этапе урока:**  -  оценить собственную деятельность на уроке;  -  поблагодарить друг друга за урок;  - зафиксировать неразрешённые затруднения как направления будущей  учебной деятельности.  **Методы, способствующие решению поставленных целей и задач:**  **1. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности и поведения:**  *методы эмоционального воздействия:* создание ситуации успеха, положительные подкрепления, поощрения;  **2. Методы контроля эффективности образовательного процесса:**  *педагогическая диагностика:* самооценка, взаимооценка, самопроверка, проверка учителем  *методы оценивания:* критериальный (балльный).  ***Учитель:*** Что ж, наш урок подходит к завершению. Подведем итоги урока.   * Что нового вы узнали, поняли? * Что научились делать? * Оцените собственные достижения в **бланке №1** Отметка «5» - 3 правильно выполненных задания, отметка «4» - 2 задания. * А теперь давайте вместе оценим вашу работу на сегодняшнем уроке. Каждый из вас во время урока находился в составе той или иной рабочей группы, и лучше вас никто не знает, какой вклад внес каждый в общее дело. Поэтому, я предлагаю вам оценить работу своих товарищей по группе. Для этого воспользуйтесь оценочными **бланками №2**, лежащими перед вами * Что понравилось более всего на уроке? Что вызвало затруднение? И почему? * Достигнута ли личная цель? (открываете набор целей) * Как изменилось Ваше настроение?  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **№** | **Ф.И.** | **Группа № \_\_\_\_**  **( поставьте знак «+» в ячейке, соответствующей нужному критерию)** | | | | | | Активное участие в работе группы | Пассивное участие в работе группы | Генератор идей | Оформитель отчета | Докладчик | | **1** |  |  |  |  |  |  | | **2** |  |  |  |  |  |  | | **3** |  |  |  |  |  |  | | **4** |  |  |  |  |  |  | | **Цель:**  Оценить собственную деятельность на уроке.  **Деятельность:**  Отвечают на вопросы учителя.  Заполняют бланк отчета, оценивают собственную деятельность на уроке:  фиксируют неразрешённые затруднения как  направления будущей  учебной деятельности. |
| **VII. Домашнее задание. 3 мин** | **VII. Домашнее задание.**  **Цели, которые ставит учитель перед учащимися:** закрепить и усвоить закон Ома для участка цепи; аккуратно выполнить задание в рабочей тетради; по желанию выбрать интересное для себя творческое задание и сделать его; развивать навыки саморегуляции, умение организовать самостоятельную творческую работу в домашних условиях, развивать творческое отношение к выполняемой деятельности;  **Цели и задачи, которые учитель ставит перед собой:**   * **предметные:** усвоение теоретического материала, изученного на уроке, и применение его при выполнении заданий в рабочей тетради. Стимулирование желания выполнить творческое задание; * **метапредметные:**   **РУУД** научить детей ставить цель, планировать, контролировать и корректировать свои действия при самостоятельном выполнении домашней работы, намечать перспективу на будущее;  **ПУУД** научить находить нужную информацию в тексте и на ее основе составлять ответы на вопросы   * **личностные:** создать условия для развития навыков рефлексии – способности осознавать и оценивать свои мысли и действия, определять свое знание и незнание.   **Критерии выполнения домашнего задания:**   * знаю содержание учебного материала * могу ответить на вопросы к параграфу * хочу ответить на вопрос творческого характера   **Обсуждение домашнего задания**  **Домашнее задание:**  **Для всех:**§ 36, выучить формулировку Закона Ома для участка цепи, решить 1-2 задачи из 3-х задач стр. 55 тетради-тренажера (или стр. 64-65)  **По выбору**:   * подготовить маленький доклад об истории открытия закона Ома.   ***Учитель:*** Сегодня на уроке вы получили дополнительный жизненный опыт. Надеюсь, что знания и умения, полученные на уроке, помогут вам лучше ориентироваться в окружающем мире, а физические явления станут для вас более понятными и привлекательными.  Большое спасибо за урок! Мне очень понравилось с вами работать! | **Деятельность:**  обсуждают и записывают домашнее задание |
| 1) организация учебы по выбранной теме: постановка достижимых целей, их выполнение и оценка своих результатов; 2) развитие умения аргументировано спорить, дискутировать в ходе изучения темы.  **Результаты урока**  **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**  **ЛИЧНОСТНЫЕ**  - использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач.  **В познавательной деятельности** | **Мониторинг:** анализ сданных восьмиклассниками индивидуальных бланков отчета помогает увидеть, как на протяжении урока складывалась познавательная деятельность каждого обучающегося, в каких случаях они были успешны, а в каких - нуждались в помощи. На следующем уроке учитель может показать каждому пробелы в знаниях, подсказать, что надо делать, чтобы добиться лучших результатов.  - развитие умений строить графики зависимости силы тока от напряжения и сопротивления;  - овладение опытом решения проблем и опытом эвристической деятельности при решении задач по изучаемой теме;  **ПРЕДМЕТНЫЕ**  - постановка целей, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности;  - формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;  - поиск и устранение причин возникших трудностей.  **В рефлексивной деятельности**   * умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; * отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности;   - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.  **В информационно-коммуникативной деятельности**  **ЛИЧНОСТНЫЕ**  1) организовать свою учебу по выбранной теме: поставить достижимые цели, составить реальный план, выполнить его и оценить свои результаты; 2) научиться аргументировано спорить, дискуссировать в ходе изучения темы; 3) научиться решать задачи и проблемы по теме. |  |