Автор: Дервоедова Марина Викторовна

Место работы, должность: МБОУ "СОШ №5 города Серпухова

Характеристики урока

Уровень образования: основное общее образование

Класс: 8 класс

Предмет: Физика

**Методическая разработка урока физики в 8 классе**

**Тема урока** «Последовательное соединение проводников»

**Краткое описание:** С точки зрения новых требований ФГОС урок «Последовательное соединение проводников – это урок «Открытие новых знаний».

**Цели,** которые я ставила перед собой на этом уроке, таковы:

1. Вызвать объективную необходимость изучения темы Последовательное соединение проводников,
2. Организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению правил расчёта последовательной цепи
3. Создать условия для развития у школьников умений формулировать проблемы, предлагать пути их решения
4. Помочь учащимся осознать ценность совместной деятельности.

**Задачи:**

* Формирование умений и навыков собирать простейшие электрические цепи, а также пользоваться измерительными приборами (амперметром и вольтметром).
* Воспитание отношения к физике как к экспериментальной науке
* Создание условий для развития у обучающихся умений делать выводы, обобщать полученные данные на основе проведённого эксперимента.

**Материалы и оборудование:**

**Для всех:** компьютер, презентация ppt ,  4 лампочки,  ключ, источник тока.

**На каждую парту:**  источник питания (4В); амперметр лабораторный; вольтметр лабораторный;  ключ; 2 лампочки на подставке;

 провода соединительные.

**Форма проведения** - урок. Участники – обучающиеся 8а класса.

**Анализ урока физики в 8 классе**

**по теме: «Последовательное соединение проводников».**

С точки зрения новых требований ФГОС урок «Последовательное соединение проводников – это урок «Открытие новых знаний».

Цели, которые я ставила перед собой на этом уроке, таковы:

1. Вызвать объективную необходимость изучения темы Последовательное соединение проводников,
2. Организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению правил расчёта последовательной цепи
3. Создать условия для развития у школьников умений формулировать проблемы, предлагать пути их решения
4. Помочь учащимся осознать ценность совместной деятельности.

Для достижения целей я использовала проблемно-поисковый, наглядно-словесный, репродуктивный методы.

Я старалась выдержать структуру урока в соответсвии с его типологией, но мне удалось это сделать лишь частично, так как на проведение урока было отведено 45 минут.

На  1 этапе  **Мотивация к учебной деятельности была о**беспечена наличием оборудования для фронтальной лабораторной работы, что всегда повышает интерес ребят к занятиям. Повторение опорных знаний прошло с применением анимационной презентации.

**Актуализация с фиксированным затруднением** была смоделирована как постановка проблемы (демонстрационный эксперимент), то есть перед ребятами был проведён демонстрационный эксперимент, который вызвал вопрос Почему?

Это подвело ребят к выводу, что существуют разные виды соединений проводников, самое простое- последовательное соединение проводников.

В ходе  **Построения проекта выхода из затруднения ребятами была сформулирована** тема урока Последовательное соединение проводников, были поставлены цели и задачи урока, создан план  дальнейшей работы.

В процессе **Моделирования способа открытия  новых  знаний** - ученики получили инструкционные карты выполнения лабораторной работы. Перед выполнением работы был проведён инструктаж по технике безопасности.

В ходе  **Реализации построенного проекта ребята** работали в парах. Они закрепили свои знания по сборке электрической цепи и измерения физических величин силы тока и напряжения. В ходе проведения были получены необходимые выводы, правила расчёта последовательной цепи.

 **Включение в систему знаний** спроектировано в виде дифференцированного домашнего задания-параграф учебника, сообщение, а также адрес ссылки для просмотра видеоурока по данной теме.

Многие ребята получили хорошую оценку работы на уроке.

В конце урока проведена **Рефлексия учебных действий на уроке.**

**Технологическая карта урока физики.**

Класс: 8

Тема: **Последовательное  соединение проводников**.

*Тип урока:* Открытие новых знаний.

*Методы обучения*: проблемно-поисковый (исследовательский), наглядно-словесный, репродуктивный.

*Формы организации познавательной деятельности  на уроке*: фронтальная работа, работа в парах.

Цели:

·         *вызвать объективную необходимость изучения темы: законов, явлений, закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников;*

·         *организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению: фактов, понятий, правил, законов, способов действий;*

* *организовать деятельность школьников по самостоятельному применению знаний в разнообразных ситуациях.*

·         *помочь учащимся осознать социальную, практическую и личностную значимость учебного материала;*

·         *содействовать развитию речи, мышления, познавательных и общетрудовых умений, овладению методами научного исследования: анализа и синтеза;*

·         *помочь учащимся осознать ценность совместной деятельности;*

·         *создать условия для развития у школьников умений формулировать проблемы, предлагать пути их решения;*

*обеспечить развитие у школьников монологической и диалогической речи.*

Задачи:

образовательные:

* экспериментально определить соотношение между величинами силы тока (напряжения) на отдельных участках цепи при последовательном соединении проводников;
* экспериментально определить общее сопротивление цепи при последовательном соединении проводников;
* продолжить формирование умений и навыков собирать простейшие электрические цепи, а также пользоваться измерительными приборами (амперметром и вольтметром).

воспитательные:

* продолжить воспитание отношение к физике как к экспериментальной науке;
* продолжить работу по формированию умений работать в коллективе (умение высказать свою точку зрения и выслушать точку зрения товарища, умение уважительного отношения к мнению товарища и др.).

развивающие:

* продолжить работу по формированию умений делать выводы и обобщения на основе результатов проведённого исследования;
* продолжить развитие мышления, творческих и исследовательских способностей учащихся.

Оборудование:

**Для всех:** компьютер, презентация ppt ,  4 лампочки,  ключ, источник тока.

**На каждую парту:** источник питания (4В); амперметр лабораторный; вольтметр лабораторный;  ключ; 2 лампочки на подставке;

 провода соединительные;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **План занятия:** |   |   |
|   | I.       Организационный этап. | 3 мин. |   |
|   | II.    Этап актуализации опорных знаний. Постановка целей и задач урока | 10 мин. |   |
|   | III. Этап изучения новых знаний и способов деятельности. | 20 мин. |   |
|   | IV. Этап первичной проверки понимания изученного                                                                                                               | 5 мин.  |   |
|   | V.    Этап закрепления нового материала. | 5 мин. |   |
|   | VI. Рефлексия. | 2 мин. |   |
|   |   |   |   |
| **Этап учебного занятия** | **Цель** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащегося** | **Ожидаемый результат** |
| 1. Мотивация к учебной деятельности   | Организовать внимание учащихся. Установить правильность знаний формул и обозначений физических величин, понимания физического смысла этих величин. | Приветствие учащихся, пожелание совместной плодотворной работы. Меняет слайды презентации (называю физические величины необходимые для работы на последующих этапах урока). | Психолого-эмоциональный настрой учащихся на урок. | Создание доброжелательной атмосферы и делового настроя. |
| 2.  Актуализация с фиксированным  затруднением  | Постановка проблемы-демонстрационный эксперимент |  Проводит демонстрационный эксперимент  |  Фронтальные ответы на вопросы | Должны знать формулы и обозначения физических величин, понимать физический смысл этих величин. Взаимная проверка результатов работы |
| 3. Построение проекта выхода из затруднения | Постановка целей и задач урока, формулирование | Записывает предложения учеников на доске | Предлагают цели урока, задачи урока, формулируют тему урока | Создан план дальнейшей работы  |
| 4. Моделирование способа открытия новых знаний | Работа с инструкционными картами, инструктаж по технике безопасности | Объясняет особенности работы  пар учащихся при выполнении эксперимента. Напоминает проект  физического эксперимента. | Создают проект физического эксперимента | Готовы к выполнению экспериментальных задач. |
| 5. Реализация построенного проекта | Получить выводы, правила расчёта последовательных цепей |  Помогает в проведении эксперимента | Проводят эксперимент, анализируют результаты. | Результаты эксперимента. |
| 6. Включение в систему знаний  | Обеспечить понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения ДЗ. | 1)Рассказ учителя о предлагаемых вариантах  творческих ДЗ.2) Запись выбранных заданий. | Задают вопросы, делают выбор ДЗ. | Мотивация на выполнение ДЗ. |
| 7. Подведение итогов. Рефлексия. | Выявить уровень достижения цели урока. |  Оценка работы класса в целом учащихся и учителем. | Самооценка деятельности, оценка учителя. | Объективность качественной оценки. |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Инструкционная карта лабораторной работы**

**«Исследование последовательного соединения проводников».**

**Оборудование:** источник тока, провода, реостат, две лампы, вольтметр и

                             амперметр, ключ.

1. Прикрутите к вольтметру 2 провода и пока отложите его в сторону.
2. Внимательно рассмотрите схему цепи.
3. По этой схеме соберите электрическую цепь.
4. Запишите  показания амперметра                           **I=**             **I1= I2 =…**
5. Вольтметром измерьте напряжение на первой лампе и

запишите                                                                                    **U1** =

1. Измерьте напряжение  на второй лампе и запишите    **U2** =
2. Измерьте напряжение на обеих лампах и запишите     **U** =
3. Поставьте знак в формуле                                                        **U =** **U1… U2**
4. Вычислите сопротивление первой лампы и запишите    **R**
5. Вычислите сопротивление второй лампы и запишите    **R2 =U2/I =**
6. Вычислите общее сопротивление обеих ламп и запишите     **R=U/I=**
7. Сравните все значения сопротивлений и   поставьте знак в формуле    **R=R1…R2.**

**Вывод:**

* **При последовательном соединении сила тока в любых частях цепи …………………………………..**
* **I = I1 = I2.**
* **Полное напряжение в цепи при последовательном соединении равно ………………….напряжений на отдельных участках цепи:**
* **U = U1 + U2**
* **Общее сопротивление цепи при последовательном соединении равно ………………….сопротивлений отдельных проводников:**
* **R = R1 + R2.**

 **Используемая методическая литература:**

1. ***учебник*** (включенный в Федеральный перечень):
2. *Пёрышкин А.В.* Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 13 изд. – М.: Дрофа, 2014;
3. *Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Сост. А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович. – М.: Экзамен, 2014.*
4. *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-8 кл. – М.: Просвещение, 2014.
5. *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные работы по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2012.
6. *Марон А.Е., Марон Е.А.* Дидактические материалы. 7-8 кл. – М.: Просвещение, 2009.

|  |  |
| --- | --- |