**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

**Урок открытия новых знаний по теме: «Последовательное и параллельное соединение»**

**ФИО:** Агапова Инга Сергеевна, высшая категория, пед. стаж 27 лет

**Место работы:** ГБОУ СОШ № 213.

**Должность:** учитель физики.

**Класс:** 8-а

**Тема урока**: Последовательное и параллельное соединение

**Тип урока.** Урок открытия новых знаний.

**Цели урока:**

**Образовательная**: экспериментально установить законы последовательного и параллельного соединения; показать связь изучаемого материала с реальной жизнью на примерах применения последовательного и параллельного соединения в быту и технике.

**Развивающая**: продолжить развитие компетентности в сфере самостоятельной исследовательской деятельности; продолжить формирование умений пользоваться приборами; продолжить формирование умений делать самостоятельные выводы, анализировать, сравнивать результаты опытов; развивать познавательный интерес к предмету.

**Воспитывающая:** прививать культуру умственного труда; продолжить работу над развитием самостоятельности и взаимопомощи; формировать умения слушать и слышать друг друга; бережного отношения к своему здоровью.

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:** научиться собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности соединений.

**Личностные: формировать** умение работать в коллективе и находить согласованные решения.

**Метапредметные: уметь** определять свое знание и незнание, определять и формулировать цель урока с помощью учителя, работать по плану, высказывать свое предположение в группе, выступать перед обучающимися класса, развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Основные понятия:** последовательное и параллельное соединение проводников, сила тока, напряжение, сопротивление.

**Оборудование:**проектор и интерактивная доска; компьютер, презентация в программе Notebook, источники тока (батарейки на 4,5В) - 8 шт, амперметры-7 шт, вольтметры- 7 шт, лампочки на подставке- 15 шт, сопротивления- 15 шт.

**Средства обучения (УМК):** ***базовый учебник А. В. Перышкин, -М.: Дрофа, 2018,*** рабочая программа, поурочные методические рекомендации, электронные приложения.

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Формируемые УУД** |
| **1 - Организационный этап.**  **(2 минуты)**  **Цель:**проверка готовности обучающихся, их настроя на работу  **2 - Актуализация знаний**  **(5 минут)**  **Цель:** проверка степени усвоения обучающимисяпредшествующего материала. | Приветствие учащихся  Однажды великого мыслителя ***Сократа***  спросили о том, что, по его мнению, легче  всего в жизни. Он ответил, что ***легче всего –***  ***поучать других, а труднее – познать самого***  ***себя.*** Как мы познаем сами себя? Как мы  воспринимаем мир? Как мыслители?  Сегодня мы организуем работу так, чтобы  каждый проявил свои способности как  мыслитель, приобрел навыки работы в  коллективе. Покажем свои умения и навыки.  – С каким настроением вы пришли на урок физики?  – Приготовьте листы самоконтроля.  Проверяем домашнее задание.  **Разминка-**  **игра- “Верю-не верю”**  (устно)  1 -Амперметр – прибор для измерения силы тока – верю  2 -Вольтметр- прибор для измерения напряжения – верю  3 -Сила тока измеряется в вольтах – не верю  4 -Амперметр включается в цепи всегда параллельно – не верю  5 -Напряжение измеряется в вольтах – верю  6 -Чем больше сила тока в цепи- тем меньше напряжение- не верю | Учащиеся проверяют готовность к уроку. Садятся.  Готовят листы самоконтроля.  Учащиеся работают в парах, меняются тетрадями и проверяют домашнее задание.  Учащиеся поднимают руку- если не верят | Личностные: - сформировать потребность в самовыражении и самореализации.  Коммуникативные:  - умение слушать и вступать в диалог;  - умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. |
|  |  |  |  |
| 1. **- Постановка цели и задач урока.**   **(5мин)**  **Цель:** подведение обучающихся к формулированию темы и постановке целей и задач урока | **Использование педагогических технологий: \_**создание проблемной ситуации; технология критического мышления.  ***1)****в новогодней гирлянде перегорела одна лампа и гирлянда перестала гореть - Почему?*  *2)Требуется изготовить елочную гирлянду из лампочек, рассчитанных на 5В и подключить их к источнику напряжения 220В последовательно.*  *Сколько лампочек потребуется?*  ***(слайд 3-5)***  **Назовите тему урока?**  **-Сформулируйте цели урока.**  Сегодня на уроке мы с вами с помощью эксперимента постараемся вывести законы последовательного и параллельного соединения проводников.  1) Измерить напряжение или силу тока (работа в группах)  **2)**Результатом нашей сегодня работы будет обобщающая таблица. (заполнить результаты измерения в общую таблицу)  -Какое оборудование нам для этого понадобится?  . | **Записывают тему урока «Последовательное и параллельное соединение проводников»**  **Вычерчивают таблицу** | Регулятивные–  Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную. |
| 1. **4 - Открытие нового знания**   **(15 мин)**  **Цель:** дать возможность получить знания о законах последовательного и параллельного соединения проводников, умение проводить эксперимент, интерпретировать результат: записывать количественные зависимости между величинами, характеризующими электрический ток, делать выводы, применять полученные знания на практике. | **ТЕСТ**- допуск к лабораторной работе  ***(слайды 8-13)***  (проверка готовности учащихся к ее выполнению)  Ответы теста ***(слайд 14)***  **Лабораторная работа**  Прежде, чем вы начнете выполнять работу, давайте вспомним **правила,**которые мы используем при сборке электрической цепи.  Контроль проведение группами эксперимента (учитель контролирует действия обучающихся, без необходимости, не вмешиваясь в их работу).  По окончании работы, в группах обсуждают ответы на вопросы, заданные учителем. и сопротивления.  Проговаривают еще раз полученные результаты и выводы. | ***Фронтальная работа.***  Выполняют проверочный тест на листе самоконтроля, оценивают свой уровень подготовки.  Класс делится на 6 групп с учетом индивидуальных особенностей и уровня знаний и умений, перед каждой из которых ставится задача одного из этапов работы по исследованию последовательного и параллельного соединения проводников. Задания группам составлены по принципу “от простого к сложному”  ***Определяются основные этапы исследовательской работы****:*   * Уяснение цели работы. * Знакомство с оборудованием (можно усложнить, предложив учащимся выбрать самим необходимое оборудование). * Идея плана действий. * Результаты исследований. * Анализ, обобщение и вывод.   (если обучающиеся менее подготовленные можно предложить инструкцию по выполнению работы)  Учащиеся записывают все результаты измерения и вычисления в свои маршрутные карты; заполняют таблицу, делают вывод.  По окончании работы, в группах обсуждают ответы на вопросы, заданные учителем.  Один представитель от группы дает ответ, на доске записывает полученные экспериментально формулы для силы тока, напряжения | Личностные УУД: формирование познавательного, интереса, развитие творческих способностей.  Коммуникативные:  умение корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии, умение выдвигать контраргументы, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками- слушать собеседника, строить понятные для собеседника высказывания, формулировать собственное мнение и позицию  Регулятивные:  умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.  Познавательные: самостоятельное выделение- формулирование познавательной цели, формулирование проблемы. |
| **5 - Первичное закрепление нового материала (10 мин)**  **Цель:** освоение способа расчета последовательного и параллельного соединения проводников. Применение законов распределения токов и напряжений. | Учитель: Подведём итог нашей экспериментальной части урока:  Работа с учебником – проверка полученных закономерностей  Проверяют заполнение таблицы с учебником -  § 48-49  ***(слайд 17)***  -Какое соединение проводников мы рассмотрели?  -Что можно сказать о силе тока при последовательном соединении проводников?  -Как найти общее напряжение при последовательном соединении проводников?  - Как найти общее сопротивление при последовательном соединении проводников?  -Почему не загорелись лампочке в ёлочной гирлянде, после того, когда выкрутили одну из них?  ***Закрепление***  Задача №1(слайд 19)  Задача №2(слайд 20)  Задача №3(слайд 21) | ***Индивидуальная работа***.  Учащиеся проверяют по учебнику, полученные закономерности  Учащиеся решают задачи- проверка с доски-  ***Взаимоконтроль задач*** (в парах обмениваются тетрадями, заполняют свои результаты в лист самоконтроля) | Личностные: - формирование границ собственного «знания» и «незнания».  Познавательные УУД: умение  строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  преобразовывать информацию из одного вида в другой.  Регулятивные УУД:  умение оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
| **6 - Итог урока (5 мин).** | Учитель: оцените свою работу на уроке в листе самоконтроля:  1 -Умею собирать цепь  2- Умею находить цену деления прибора (амперметра и вольтметра)–  3 - Умею снимать показания приборов  4 -Правильно нашел(а) закономерности соединения –  5 - Правильно рассчитал(а) сопротивления  Вспомним цели, которые мы поставили в начале урока. Достигли мы поставленных целей?  Подсчитайте «+» в листе самоконтроля. Оцените свою работу на уроке по всем видам работ, по промежуточным оценкам, которые вы себе поставили.  **Критерий оценивания:**  0-6 – 2 балла  7-8 – 3 балла  9-10 – 4 балла  11-13 – 5 баллов | Ученики заполняют лист самоконтроля, подсчитывают баллы, оценивают свою работу на уроке | Личностные:  - осознание собственных достижений при освоении темы;  - уметь проводить самооценку результатов своей деятельности;  - понимание причин успешности или не успешности своей деятельности.  Познавательные: умение  строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  преобразовывать информацию из одного вида в другой.  Регулятивные:  умение оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности |
| 1. **7 - Рефлексия (1 мин).**     **Цель:** самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности | Какое открытие вы сегодня сделали?  – Чему научились?  - Где мы можем применять полученные знания?  – Кто или что вам помогало справиться?  – Кто доволен сегодня своей работой? | Ученики отвечают на поставленные учителем | Личностные:  - осознание собственных достижений при освоении темы;  - уметь проводить самооценку результатов своей деятельности;  - понимание причин успешности или не успешности своей деятельности.  Регулятивные:  - уметь соотносить полученный результат с поставленной целью.  Коммуникативные:  - уметь формулировать и аргументировать свое мнение. |
| **8 - Домашнее задание**  **(2 мин).** | 1. § 48-49 2. Достоинства и недостатки последовательного и параллельного соединения 3. презентации «Электричество у нас дома», «Применения последовательного и параллельного соединений» | Записывают домашнее задание в дневниках. | Личностные -  оценивание уровня сложности Д/З при его выборе для выполнения учащимся самостоятельно.  Регулятивные –  организация учащимися своей учебной деятельности |