**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 учащихсяОднажды великого мыслителя ***Сократа***спросили о том, что, по его мнению, легчевсего в жизни. Он ответил, что ***легче всего –******поучать других, а труднее – познать самого******себя.*** Как мы познаем сами себя? Как мывоспринимаем мир? Как мыслители?Сегодня мы организуем работу так, чтобыкаждый проявил свои способности какмыслитель, приобрел навыки работы вколлективе. 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 – верю2 -Вольтметр- прибор для измерения напряжения – верю3 -Сила тока измеряется в вольтах – не верю4 -Амперметр включается в цепи всегда параллельно – не верю5 -Напряжение измеряется в вольтах – верю6 -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 позициюРегулятивные: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: умениестроить 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 балла7-8 – 3 балла9-10 – 4 балла11-13 – 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: умениестроить 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 |