|  |  |
| --- | --- |
| **Технологическая карта урока физики** | |
| Тема урока | Исследование зависимости силы тока от напряжения. |
| Класс | 8 |
| Учебник | Перышкин А.В. |
| Автор урока | Михеева Оксана Геннадьевна |
| Тип урока | Урок-исследование |
| Цель урока | Установить опытным путем зависимость силы тока от напряжения, построить график этой зависимости;  формирование у учащихся умений владения экспериментальными методами и методами исследования в процессе изучения зависимости силы тока от напряжения, читать таблицы и строить графики, выполнять расчеты, сравнивать полученные результаты и на их основе делать выводы, определять цену деления шкалы приборов, определять погрешность, овладевать навыками организации учебной деятельности, формировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. |
| Задачи урока | * Содержательные: * Создать условия для установления линейной зависимости силы тока от напряжения, графически подтвердить данную зависимость, сделать выводы; * Деятельностные: * создать условия для формирования у учащихся практических навыков и для систематизации учебной информации.   Образовательные:  1)создать условия для исследования зависимости силы тока от напряжения;  2)направлять и регулировать деятельность учащихся по осуществлению опытов, при выполнении которых определяется зависимость силы тока от напряжения.  3)представление результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявление на этой основе эмпирической зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи  Воспитательные:  1)способствование формированию научного мировоззрения;  2)пробуждение познавательного интереса к предмету и окружающим явлениям;  3)развитие способности к сотрудничеству, общению, работе в коллективе  4) развитие умения генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, работать в группе, пользоваться альтернативными источниками информации, формировать умение анализировать факты при наблюдении и объяснять эти явления (метапредметный результат).  Развивающие:  1)развитие умения анализировать, умения сравнивать, умения работы с таблицами, развитие умения делать выводы, развивать коммуникативные навыки работы в группах, развивать познавательный интерес к окружающей жизни, формировать навыки самоконтроля и взаимоконтроля.  2)способствование развитию умения анализировать, выдвигать гипотезы, предположения, строить прогнозы, наблюдать и экспериментировать;  3)развитие умения выражать речью результаты собственной мыслительной деятельности, способствует формированию научного мировоззрения;  4) формирование умений управлять своей учебной деятельностью, формирование интереса к физике при анализе физических явлений, формирование мотивации постановкой познавательных задач, раскрытием связи теории и опыта, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления (личностный результат). |
| Планируемые результаты | Предметные:   * смогут сформулировать понятие электрического тока, силы тока, напряжения; * смогут назвать единицы измерения величин; * смогут наблюдать и описывать физические явления, для объяснения зависимости между величинами; * смогут продемонстрировать правила подключения приборов; * смогут снимать показания с приборов с учетом погрешности; * смогут построить и прочитать график зависимости силы тока от напряжения, продемонстрируют умение работать с таблицами; * смогут приобрести опыт простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов. * Использовать полученные знания в повседневной жизни   Личностные:   * Развитие мотивации к учебной деятельности * Развитие интереса к познанию нового * Помочь осознать ценность совместной деятельности, практическую и личную значимость учебного материала   формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, развитие культуры умственного труда, развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.  Метапредметные   * Регулятивные:   осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока; формирование умения самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  Учащиеся получат возможность научиться:  самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; адекватно оценивать свои возможности достижения поставленной цели.   * Познавательные:   построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей;  Учащиеся получат возможность научиться:  ставить проблему, аргументировать её актуальность; искать наиболее эффективные средства достижения поставленной задачи.   * Коммуникативные:   организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; построение устных и письменных высказываний, в соответствии с поставленной коммуникативной задачей;  Учащиеся получат возможность научиться:  учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; брать на себя инициативу в организации совместного действия; участвовать в коллективном обсуждении проблемы. |
| Организация пространства | Традиционное обучение |
| Межпредметные связи | Математика  Черчение  Биология  Технология |
| Виды деятельности на уроке | Фронтальная работа с элементами групповой |
| Необходимое оборудование и программное обеспечение | Проектор, компьютер, экран, лабораторное оборудование(амперметр, вольтметр, соединительные провода, ключ, источник тока(потолочное оборудование с возможностью регулировки напряжения)), резистор, раздаточный материал( рабочие листы), презентация, видеоролик из мультфильма «Почемучка» |

**Организационная структура урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Длительность** | **Деятельность**  **учителя** | **Деятельность**  **обучающихся** | **Учебные**  **материалы** |
| Организационный  этап | 2 минуты | Приветствие. Настройка учащихся на урок, обеспечение учащихся раздаточным материалом. В течение урока вам необходимо будет работать в рабочих листах(раздаточный материал), анализировать, делать выводы. По окончании урока рабочие листы нужно будет сдать мне, поэтому не забудьте подписать фамилию и имя. Основные определения, выводы, показания приборов необходимо будет оформлять в виде конспекта в тетрадь | Отвечают на приветствие учителя.  Выделение существенной информации из слов учителя.  Взаимодействуют с учителем  Слушание учителя  Умение настраиваться на занятие | презентация |
| Актуализация знаний, мотивация учебной  деятельности  учащихся | 5 минут | Ребята, сегодня вы сможете почувствовать себя настоящими исследователями, а вот что именно мы с вами будем исследовать, я предлагаю вам выяснить просмотрев небольшой фрагмент из мультфильма «Почемучка». Что же за интересные вопросы появились у мальчика Сережи? Задаю наводящие вопросы: Что такое эл.ток? Направление каких частиц принято за направление тока? Как течет электрический ток? Какие основные величины существуют для характеристики электрической цепи? Какие приборы существуют для измерения силы тока и напряжения? Какие приборы позволяют измерить данные физические величины? Правила подключения данных приборов в цепь? | Просмотр видеоролика , анализ, ответ на вопросы(взаимодействуют с учителем) ,формулируют и отвечают на вопросы, применяют свои знаний и умения с прошлых уроков.  Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной и письменной форме, выполняют задания «Найди пару», «Найди ошибку» ,  повтор понятий силы тока, напряжения, приборов , которые помогают в измерении этих величин, правил подключения , единиц измерения. | Видеоролик, презентация |
| Постановка цели и  задач урока | 3 минуты | Что лежит у вас на столах? Проблемный вопрос: Попробуйте сформулировать что же за мы с вами будем исследовать?Для чего я поставила данное оборудование вам на стол? Какие перед нами будут стоять цели и задачи? Какая же связь между данными величинами мы исследуем и установим опытным путем, а затем графически проверим данную зависимость | Осмотр приборов на рабочем столе, дискутируют, выдвигают гипотезы формулирование темы, целей и задач урока.  Принятие и сохранение учебной цели и задачи. | Лабораторное оборудование, презентация |
| Усвоение  знаний и решение проблемы | 15минут | Предлагаю вам начать решать выдвинутые вами идеи и реализовывать поставленные цели.  Взаимодействует с учащимися. Помогает в проведении исследования(практикума).  1)На ваших столах находится такое же оборудование, как и у меня. Но ,чтобы начать пользоваться данным оборудованием повторим технику безопасности.  2)Дает указания по выполнению сравнительного эксперимента,наблюдает и контролирует выполнение задания.(Соберите цепь, покажите учителю. При работе с оборудованием, не забудьте, соблюдать технику безопасности.  Снимите показания приборов и запишите значения в таблицу с учетом погрешности в рабочие листы и тетрадь, постройте график зависимости силы тока от напряжения, сделайте выводы).Наблюдает и контролирует выполнение работы. | Проведение исследования учащимися(групповая и индивидуальная работа). Чертят схему электрической цепи и проделывают эксперимент.  Снимают показания приборов с учетом погрешности.  Записывают полученные результаты в таблицу. Строят график на основе полученных результатов. Делают вывод по полученным результатам в таблице и по графику. | Лабораторное оборудование |
| Первичная проверка  понимания | 8,5 минут | Предлагает учащимся объединиться по группам и прийти к общему мнению относительно изученного . Выводы учащиеся должны сделать самостоятельно. Затем корректируем учащихся и приходим к общему мнению. Объясняет задание каждой группе:  1 группа- чертит схему, указав на ней направление тока в цепи, полярность приборов  2 группа- вносит показания силы тока и напряжения в таблицу, указывает цену деления  3 группа – на основе полученных данных строит график зависимости силы тока от напряжения  4 группа- делает вывод | Работают в группах, затем обсуждают, формулируют выводы. Выбирают ответственного от группы, который сделает основные выводы и как они к этим выводам пришли. Коллективно обсуждаем результаты. Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры, умения наблюдать, делать выводы. Объединяют усилия на решение поставленных вопросов, выполняют самостоятельно задание. Обсуждают эксперимент.  Согласования усилий по решению учебной задачи, договариваться и приходить к общему мнению в совместной деятельности, учитывать мнения других | Рабочие листы, доска |
| Рефлексия  (подведение итогов  занятия) | 2 минуты | Подводит итог:  -Что было на уроке важным?  -Что было новым?  -Что было интересным?  Формулирует вопрос.  Проводит рефлексию, анализирует.  Слушает в соответствие с целевой установкой. Уточняет и дополняет высказываний обучающихся. | Отвечают на вопросы. Рефлексируют.  Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной форме. Оценивают урок в рабочих листах. Саморегуляция. | Презентация |
| Информация о  домашнем задании,  инструктаж | 1 минута | Формулировка домашнего задания (домашнее задание дифференцировано), инструктаж по его выполнению  Попрошу сдать мне ваши рабочие листы для оценивания. Собирает листочки с выполненными заданиями на уроке. Урок окончен. До свидания! | Слушают учителя и записывают домашнее задание.  Выделяют существенную информации из слов учителя.  Взаимодействуют с учителем  Сдают заполненные таблицы учителю | Перышкин Учебник по предмету «ФИЗИКА» 8 КЛАСС. |