|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | УУД |
| 1. **Мотивация к учебной деятельности** | * 1. **Организационный момент. Приветствие учащихся.**   «Здравствуйте. Я рада вас сегодня видеть!  Нас физика, друзья, повсюду окружает.  Из дома в школу утром провожает.  Набраться бы ученикам терпения:  Умыться, применяя силу трения,  В кабине лифта ощутить падение,  На тротуаре – сильное скольжение.  А вот и школа - вечное движение!  Всем физикам - почёт и уважение!  Посмотрите друг на друга, улыбнитесь, пошлите положительные эмоции своим одноклассникам».  «Выберете смайлик» на оценочных листах, который соответствует вашему настроению в данный момент времени» | Отвечают на приветствие учителя  Отмечают выбранные смайлики в оценочных листах. | **Познавательные**  Выделение существенной информации из слов учителя.  **Коммуникативные** Взаимодействие с учителем  **Регулятивная** Умение настраиваться на занятие |
| **II. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном учебном действии** | **1. Физический диктант.**  Ответьте на вопросы. 1.Упорядоченное движение заряженных частиц называется ( электрическим током)  2.Чтобы в проводнике возник и существовал ток, нужно создать в нем (электрическое поле)  3.Какую роль выполняет источник тока? (создает и поддерживает электрическое поле)  4.Где накапливаются разделенные внутри источника тока заряды? (на полюсах источника тока)  5.Какие превращения энергии происходят внутри источника тока? ( механическая, внутренняя или др. энергии превращаются в электрическую)  6.Какие источники тока вы знаете? (электрофорная машина, термоэлементы, фотоэлементы, батарейка, аккумулятор, генератор)  7.Какие два типа аккумуляторов вы знаете? (кислотные и щелочные)  8. Что такое генератор электрического тока? ( электрическая машина, преобразующая механическую энергию в электрическую энергию переменного тока).  разноименных зарядов | 1 ученик выходит к доске, выполняет задание на закрытой доске.  Остальные выполняют в тетрадях | Познавательные  Осуществление актуализации с предыдущего урока Коммуникативные  Взаимодействие с учителем.  Регулятивная  Волевая саморегуляция |
|  | **2. Доказать физический эксперимент.**  Оборудование каждому: 2 гильзы из фольги, штатив, стеклянная и эбонитовая палочки, шерсть и шелк.  Задание 1 ученику: Показать взаимодействие одноименных зарядов.  Задание 2 ученику: Показать взаимодействие | ( 2 ученика выполняют одновременно с физ.диктантом.) |  |
| **III. Выявление места и причины затруднения.** | Ученики на партах меняются тетрадями, идет взаимопроверка по ответам ученика у доски.  - Ребята, оцените свои ответы в оценочном листе.  Самооценка знаний в технологических картах | Сравнивают с ответами ученика у доски, находят правильный ответ.  Оценивают себя на данном этапе урока. | Коммуникативные  Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний |
| **IV. Построение проекта выхода из затруднения** | 1. **Изучение новых знаний и способов деятельности . Переход опроса в эвристическую беседу**.  -Итак, у меня есть квадратная батарейка и лампочка.  -Посмотрите на лампочку, в ней есть сейчас электрический ток?  - Нет, т.к. не горит  -А что надо сделать, чтобы лампочка загорелась?  - Подключить к батарейке.  -Т.е. нужно через нее пропустить ток.  -Как же соединить лампочку с батарейкой?  - Проводами  -Внимание на лампочку.  (Учитель присоединяет одним проводом лампочку с батарейкой. – можно вызвать ассистента из класса )  -Лампочка горит?  -Нет  -Что же нужно нам сделать, чтобы ток потек по проводнику?  -Зачем у лампочки второй контакт, к чему его можно присоединить?  -У источника есть и второй полюс.  (Учитель или ассистент соединяет верно, лампочка загорелась)  - Что наблюдаете?  -Лампочка горит  - Устройства которые мы с вами соединили, образовали электрическую цепь.  -Электрическая цепь.  -Итак, какова тема нашего урока сегодня?  -Электрическая цепь  А какие цели можно поставить для изучения данной темы?  1.Рассмотреть состав электрической цепи  2. Определить назначение каждой ее части  3. Выяснить роль источника тока в цепи  4. Практическое применение электрических цепей в повседневной жизни.  Откройте тетради и запишите тему урока. | Познавательные  Слушание учителя.  Объясняют наблюдаемые явления во фронтальной беседе.  Отвечают на вопросы учителя, Выдвигают предположения  - Нет, т.к. не горит  - Подключить к батарейке.  - Проводами  -Нет  Выдвигают предположения, приходят к правильной версии.  -Лампочка горит | Познавательные  Компетенция обучающихся в области физики.  Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры, строить речевое высказывание.  умения наблюдать, делать выводы.  Выделение существенной информации из слов учителя.  Умение  Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры  Коммуникативные  Слушание.  Умение слушать и вступать в диалог. |
|  | -Как можно назвать совокупность устройств, которые позволили загореться лампочке?  -Электрическая цепь.  **-Итак, какова тема нашего урока сегодня?**  **-Электрическая цепь**  **А какие цели можно поставить для изучения данной темы**?  1.Рассмотреть состав электрической цепи  2. Определить назначение каждой ее части  3. Выяснить роль источника тока в цепи  4. Практическое применение электрических цепей в повседневной жизни.  Откройте тетради и запишите тему урока. | -Электрическая цепь  -Электрическая цепь  -Рассмотреть состав электрической цепи, определить назначение каждой ее части, а также выяснить роль источника тока в цепи».  Записывают тему урока в тетради | Познавательные: общеучебные: самостоятельно выделять и формировать познавательные цели.  Регулятивные:  целеполагание. Регулятивная  Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. |
| **V. Реализация построенного проекта.** | Итак, что будет, если я разомкну цепь?  -Лампочка погаснет  Учитель отсоединяет один конец провода от источника - лампочка гаснет.  -А теперь снова замкну (лампочка загорается.)  - Ребята, откройте правило, какое же условие должно выполняться, чтобы ток существовал в проводнике?  - Чтобы ток шел по цепи, а по проводнику распространялось электрическое поле - цепь должна быть замкнута.  Записывают.  -А как же так, мы только замкнули цепь, а лампочка уже загорелась?  Оказывается, электрическое поле от источника по замкнутому проводнику распространяется со скоростью 300000 км/с.   * 1. **Сообщение ученика «Электрическая цепь и ее составные части»**   «Электричество, как вы знаете, широко используется во всех отраслях промышленности, в освещении, а также в быту. Получают её с помощью разных источников тока и используют её для различных целей, и возникает необходимость доставить электрическую называется **электрической цепью.** Электрическими цепями занимается электротехника. Цепи бывают простые (как при демонстрации) и сложные (электропроводка), но во всех можно выделить составные части. **Устройства, которые используют электрическую энергию, называются потребителями.** Это первая составная часть цепи. **Вторая составная часть цепи** – **источник тока**.  **Источник тока подсоединяют в цепь в последнюю очередь с помощью соединительных проводов – это третья составная часть цепи.** Есть еще одна важная часть электрической цепи. В Париже в 1881 году на электротехнической выставке все были в восторге от этого изобретения. **Это – выключатель. Роль его – замыкать и размыкать электрическую цепь.** В технике используют разные виды замыкающих и размыкающих устройств. Чтобы в цепи был ток, она должна быть замкнутой, т.е. состоять из проводников электричества. Если в каком-нибудь месте провод оборвётся, то ток в цепи прекратится. На этом и основано действие выключателей» | -Лампочка погаснет  Установление причинно-следственных связей.  - Чтобы ток шел по цепи, а по проводнику распространялось электрическое поле - цепь должна быть замкнута.  Записывают.  Слушают выступление докладчика и смотрят слайды. | Коммуникативные  Взаимодействие с учителем  Регулятивная Контроль правильности ответов |
|  | демонстрации) и сложные (электропроводка), но во всех можно выделить составные части. Устройства, которые используют электрическую энергию, называются потребителями. Это первая составная часть цепи. Вторая составная часть цепи – источник тока.  Источник тока подсоединяют в цепь в последнюю очередь с помощью соединительных проводов – это третья составная часть цепи. Есть еще одна важная часть электрической цепи. В Париже в 1881 году на электротехнической выставке все были в восторге от этого изобретения. Это – выключатель. Роль его – замыкать и размыкать электрическую цепь. В технике используют разные виды замыкающих и размыкающих устройств. Чтобы в цепи был ток, она должна быть замкнутой, т.е. состоять из проводников электричества. Если в каком-нибудь месте провод оборвётся, то ток в цепи прекратится. На этом и основано действие выключателей» | Для учащихся на доске слайды по сообщению ученика | Формирование умения наблюдать, делать выводы.  Выделение существенной информации из слов ученика. |
| **VI. Первичное закрепление во внешней речи** | 1. **Фронтальный опрос:**  Итак, из каких составных частей состоит электрическая цепь? (Собираем граф, вызываю ученика, ребята называют, а он прикрепляет на доску) Запишите в тетради.  • потребитель (Назовите, какие потребители вы знаете?)  • источник тока (Какие источники тока вам известны?)  • соединительные провода  • замыкающее устройство (ключ)  2. **Начертим граф, отображающий состав цепи**  Нанесем надписи на граф. Заполним скелет.    электрическая цепь  потребители(лампа)  Выключатель (ключ)  источник тока  соединит. провода  Оцените свою работу на данном этапе, как вы поняли новый материал, проставьте себе оценки.  Самооценка знаний в технологических картах | Ученики у доски по желанию подписывают части графа, заполняя скелет. | Познавательные  Компетенция обучающихся в области физики.  Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры, строить речевое высказывание.  умения наблюдать, делать выводы.  Выделение существенной информации из слов учителя.  Умение  Умение слушать и вступать в диалог.  Регулятивная  Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. |
|  | **3.Физкультминутка**  **4. Решение проблемы**  - А теперь добавим в нашу цепь ключ. Можете быстро срисовать ее в тетрадь? Почему?  -Нет.  - Вот поэтому для элементов цепи придумали специальные условные обозначения.  - Электрические цепи могут быть сложными. Вышел из строя телевизор, и вам нужна информация, из чего состоит электрическая цепь, а содержится информация в электрических схемах. Электрические схемы – это чертежи, на которых изображены способы соединения электрических приборов в цепь. ( слайд )  5.Работа с учебником.  -Откройте учебники стр. 100 и посмотрите рис. 49 и рис.50.  Изобразим схему нашей цепи. (1 уч-ся выходит к доске). Схема должна быть аккуратной и точной. Проверим по рисунку 49 учебника. А теперь посмотрите на карточку обозначениями, которая лежит у вас на столах, положите себе ее в тетрадь. Ваша задача их выучить дома, ведь и с их помощью вы будете чертить схемы. ( На столах у каждого учащегося карточка с условными обозначениями)  Обратите внимание: цепь собирают при разомкнутом выключателе; выключатель выполнен из проводников электричества, а прикасаться надо к изолирующей ручке. | Отвечают на вопросы учителя.  У большинства отрицательный ответ  . (1 уч-ся выходит к доске), чертит схему  Чертят схему  . | Коммуникативные  Взаимодействие с учителем  Регулятивная  Развитие регуляции учебной деятельности  Познавательные  Выделение существенной информации из слов учителя.  Коммуникативные  Слушание учителя  Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры. |
|  | **-** Как вы думаете, ребята, где в повседневной жизни нам встречаются электрические цепи и  схемы?  -Нужно ли нам знания об электрических цепях в повседневной жизни?  Вот об этом нам расскажет родитель- консультант  ***6.Выступление родителя-консультанта.***  Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня я хотел бы помочь вам в изучении темы «Электрическая цепь» и поделится с вами опытом. Я хочу показать вам,  как сделать батарейку из обыкновенных лимонов? Да проще простого! Несколько гвоздей, лимоны, провода — и батарейка готова!  Вам понадобятся: 8 лимонов, 9 тонких проводов с зажимами, 8 кусочков медной проволоки (за неимением гвоздиков) и 8 оцинкованных гвоздиков или полосок оцинкованной жести, часы на батарейке и вольтметр, который поможет измерить напряжение.  Описание работы  Слегка разминаем лимоны;  вставляем в каждый лимон по одному кусочку медной проволоки и одному оцинкованному гвоздику;  вынимаем из часов батарейку;  с помощью проводов собираем электрическую цепь по схеме (см. рисунок);  свободные провода от первого и восьмого лимонов соединяем с часами в тех местах, которые предназначены для батарейки.  Часы пошли! Наша лимонная батарейка работает! | Ученики отвечают.  Учащиеся слушают родителя, смотрят проводимый им опыт. | Коммуникативные  Взаимодействие с докладчиком  Регулятивная  Развитие регуляции учебной деятельности  Познавательные  Выделение существенной информации из слов докладчика.  Коммуникативные  Слушание учителя  Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры. |
|  | Объяснение опыта  Когда медь и цинк контактируют с кислотой, содержащейся в лимонном соке, происходит химическая реакция. В результате медь получает положительный заряд, а цинк — отрицательный. После того как мы соединили кусочки проволоки и гвоздики проводами в замкнутую цепь, в ней возник электрический ток. Можно использовать в опыте и другие пары металлов, например медь и алюминий или алюминий и цинк, но они образуют слабые «батарейки». Впрочем, и наш вариант не отличается большой мощностью. Чтобы заставить часы ходить без сбоев, надо составить целую цепочку лимонных батареек. |  | Формирование умения наблюдать, делать выводы. |
| **VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** | Перед выполнением следующего задания хочется напомнить китайскую мудрость:  ***Расскажи — и я забуду…***  ***Покажи   —  и я запомню…***  ***Дай мне возможность действовать  самому - и я научусь.*** *( слайд )*  Ребята, сейчас вам предстоит выполнить практическую работу.  При выполнении работы вам необходимо соблюдать правила техники безопасности, которые находятся у вас на столах. Пожалуйста, внимательно прочтите их и не забывайте выполнять при проведении практической работы.  **Памятка по технике безопасности при работе с электрическим током** (слайд).   * Не используйте при сборке электрических цепей провода с повреждённой изоляцией с видимыми повреждениями. * Следите за исправностью всех креплений в приборах и приспособлениях. * При сборке электрических цепей избегайте пересечения проводов. * Источники тока подключайте в последнюю очередь. * Все исправления в цепях проводите при отключенном источнике тока. * Не определяйте наличие тока в цепи на ощупь. | Ученики выполняют практическую работу. Оборудование находится у них на столах. | Коммуникативные  Выделение существенной информации. Логические умозаключения.  Регулятивная  Контроль правильности действий обучающихся. Самоконтроль понимания действий.  Формирование умения наблюдать, делать выводы. |
|  | 1. ***Практическая работа*** *(слайд ).(Работа в группах)*   Цель: собрать электрическую цепь из приборов, которые есть у каждого  на столах так, чтобы лампочка загорелась.   * По группам чертят электрическую схему и собирают простую цепь (источник тока, 2-3 лампы, ключ, соед. провода)   Учитель проверяет, показывает на документ-камере работу тех, кто быстрее справился. | Работают в группах по 4 человека | Регулятивная  Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных действий  Коммуникативные  Выделение существенной информации. Логические умозаключения. |
| **VIII. Включение в систему знаний и повторение.** | ***Задание 1.*** На рисунке представлена электрическая цепь. Начертите схему этой электрической цепи.  http://festival.1september.ru/articles/655500/img5.jpg |  | Регулятивная  Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных действий  Коммуникативные  Выделение существенной информации. Логические умозаключения.  Формирование умения наблюдать, делать выводы. |
|  | ***Задание 2.*** На рисунке представлена простейшая электрическая цепь. Перечислите ее составные части (слайд).      ***Задание 3.*** Найдите и исправьте ошибки (слайд ). | Учащиеся выполняют задания каждый в своей тетради.  Сразу после выполнения задания дается правильный ответ учащимися. | Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных действий  Коммуникативные  Выделение существенной информации. Логические умозаключения.  Формирование умения наблюдать, делать выводы. |
|  | ***Задание 4.*** Начертите схему электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных источника тока, резистора, ключа и лампочки .    ***Задание 5.***Что произойдет при замыкании: а) ключа 1? б)ключа 2? В) обоих ключей?  Где можно использовать такую электрическую цепь?    ***Задание 6.*** Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, резистора, лампочки и двух ключей так, чтобы лампочка и звонок включались отдельно (слайд)  ***Самооценка знаний в технологических картах*** | Учащиеся выполняют задания каждый в своей тетради.  Сразу после выполнения задания дается правильный ответ учащимися. | Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных действий  Коммуникативные  Выделение существенной информации. Логические умозаключения.  Формирование умения наблюдать, делать выводы. |
| **IX. Подведение итогов занятия** | **1. Обращаемся к целям урока.**  Достигли мы целей урока? Сегодня на уроке мы познакомились  Выяснили, что каждому элементу цепи соответствует  Научились собирать  **2. Рефлексия.**  Вот и закончился наш урок.. На оценочных листах проставьте итоговые оценки за урок, проведите стрелочки к тем утверждениям, которые соответствуют вашему состоянию в конце урока. Сдайте их учителю при выходе из класса вместе с рабочими тетрадями.  3.Запишите домашнее задание в дневник **Домашнее задание:§33, упр.13 № 3.4.5** | Учащиеся дают ответы  ..с понятием «электрическая цепь».  ……графическое обозначение.  ……. простую цепь из трех элементов: источника тока, потребителя, ключа.  Делают самооценку в оценочных листах  Записывают дом. Задание в дневник.  Заполняют табличку с рефлексией.  Сдают оценочные листы. |  |