***Технологическая карта урока***

1. Сведения об авторе: Вяткина Татьяна Борисовна, учитель физики МБОУ "СОШ№3 г.Осы".
2. Технологическая карта урока:

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет, класс | **Физика,9 класс** |
| Тема учебного занятия | **Явление электромагнитной индукции** |
| Форма учебного занятия | **групповая** |
| Тип урока | **Урок изучения и первичного закрепления материала.** |
| Цели урока | личностные | Метапредметные | предметные |
| .Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной деятельности убежденность в возможности познания природы. | .Формирование информационной, коммуникативной и учебной компетентности учащихся.  | Изучение законов преломлениясвета; явление полного внутреннегоотражения (профиль) |
| Задачи урока | личностные | метапредметные | предметные |
| 1...Обеспечить познавательную мотивацию учащихся при изучении явления электромагнитной индукции. . 2.Провести рефлексию деятельности после экспериментального исследования.3. Развивать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | **1.**Овладеть навыкамисамостоятельного приобретениязнаний, самоконтроля и оценкирезультатов своей деятельности2. Организовать работу в группахпри решении учебныхисследовательских задач3. Формировать уменияпредъявлять информацию всловесной, символическойформах4. Развивать умения выражать своимысли и способностьвыслушивать собеседника | **1.Выяснить,****используя предложенные****информационные источники,****сущность явления электромагнитной индукции.****2. Учебная****исследовательская****экспериментальная задача:****объяснить, используя****предложенное оборудование,****наблюдаемые явления.** |
| Планируемые результаты | личностные | метапредметные | предметные |
| **Самоопределение:**1. рефлексивная самооценка учебнойдеятельности**Смыслообразование:**1. мотивация образовательнойдеятельности на основедемонстраций;2. самостоятельность в приобретенииновых знаний и практическихуменийНравственно-этическоеоценивание:3. формирование ценностныхотношений друг к другу, учителю,авторам открытий и изобретений,результатам обучения |  **Коммуникативные**:1. формирование умений работать в группе, представлять иотстаивать свои взгляды иубеждения, вести дискуссию;2. развитие монологической и и диалогической речи, умениявыражать свои мыслиспособности выслушиватьсобеседника, понимать его точкузрения, признавать право другогочеловека на иное мнение;3. воспитание сдержанности,культуры взаимоотношений впроцессе восприятия ответовдругих учащихся на вопросыучителя и в процессе беседы.**Познавательные:**1.приобретение опытасамостоятельного поиска, анализаи отбора информации сиспользованием различныхисточников и новыхинформационных технологий длярешения познавательных задач;2.понимание различий междуисходными фактами и гипотезамидля их объяснения.теоретическими моделями иреальными объектами, овладениеуниверсальными учебнымидействиями на примерах гипотездля объяснения известных фактови экспериментальной проверкивыдвигаемых гипотез, разработкитеоретических моделей процессовили явлений;2. развитие мышления учащихся наоснове использования формальнойлогики при изучении новой темы.3. развитие внимания в ходедемонстрации эксперимента и приустном ответе одноклассника.**Регулятивные:**1. овладение навыкамисамостоятельного приобретенияновых знаний, организацииучебной деятельности, постановкицелей, выдвижения гипотез,планирования, самоконтроля иоценки результатов своейдеятельности, умениямипредвидеть возможные результатысвоих действий | 1. Выяснить,используя предложенныеинформационные источники,сущность явлений электромагнитной индукции.2. Учебнаяисследовательскаяэкспериментальная задача:объяснить, используяпредложенное оборудование,наблюдаемые явления3. Учебнаяисследовательскаяэкспериментальная задача:пронаблюдать и проанализировать сходство между всеми проведенными экспериментами. |
| Технологические особенности (технические условия, используемое оборудование, используемые функции программного обеспечения и (или) интерактивной доски, используемые ресурсы сети Интернет). | 1. Демонстрационное и лабораторное оборудование:* гальванометр
* 2 катушки
* постоянный магнит
* ключ
* реостат
* соединительные провода.
* источник питания.

2. Технические средства: ноутбук, проектор, экран . |
| ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА |
| ЭТАП 1 | **Мотивация.** |
| Цель | **Создание проблемной ситуации и пути выхода изнее.** |
| Длительность этапа | **3 мин.** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Поиск решения на поставленный вопрос.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Коллективный поиск решения задачи.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Формулирует проблемную ситуацию, организует поиск путей выхода из нее.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Организация фронтальной беседы.** |
| Промежуточный контроль | **Учащиеся с помощью учителя нашли выход из проблемной ситуации.** |
|  | **Я предлагаю начать урок с небольшого социологического исследования.****- Поднимите руки те, кто всегда носит с собой мобильный телефон.****- А теперь поднимите руки те, кто носит его не постоянно, но пользуется довольно часто.****- Для чего чаще всего используется мобильник?****Но ведь на все это необходимо затрачивать много энергии. Хорошо, если есть возможность подзарядить телефон. А если такой возможности нет.... Например ,если вы находитесь в походе. Как в этом случае быть?****- Что это такое? Знакомы ли вы с ним и как это устройство работает?****- Как вы думаете, за счет чего оно работает?** | **Учащиеся отвечают на вопросы учителя.****Демонстрация слайда.****Это зарядное устройство, которое позволяет зарядить телефон без какого-либо источника тока. В розетку его включать не надо.** |
| ЭТАП 2 | **Целеполагание.** |
| Цель | **Выявление особенностей изучения физических устройств и явлений.** |
| Длительность этапа | **3 мин.** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Актуализируют знания по изучению физических явлений.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Беседа.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Организует беседу с учащимися по изучению того или иного физического явления.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Организация фронтальной беседы.** |
| Промежуточный контроль | **Учащиеся дают план ответа по изучению того или иного устройства и физического явления, на основе которого работает это устройство.** |
| ……… | **- Как вы считаете, что сегодня на уроке мы с вами должны изучить?****- Что нового мы должны узнать, изучая какое-либо физическое явление?****- Итак, с чем мы с вами будем сегодня знакомиться?** | **Ответы учащихся.(как работает устройство, которое мы видели на слайде, на каком явлении основано действие этого устройства).****Уметь описывать и объяснять физическое явление, приводить примеры его практического использования.****С каким - то физическим явлением, на основе которого работает устройство, изображенное на слайде.** |
| ЭТАП 3 | **Актуализация знаний.** |
| Цель | **Формулирование темы урока.** |
| Длительность этапа | **8 мин.** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Актуализация ранее изученного материала, применение его в новых условиях.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Частично - поисковая деятельность.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Организует частично - поисковую деятельность.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Формулирует вопросы для поиска ответа на них.** |
| Промежуточный контроль | **Учащиеся самостоятельно формулируют цели и задачи урока.** |
| ……… | **Название явления, о котором мы с вами будем сегодня говорить, состоит из двух частей, связанных с электричеством и магнетизмом. Для того, чтобы всем все было понятно, вспомним:****- Что такое электрический ток?**SN- На рисунке изображен полосовой магнит, линии магнитной индукции которого пронизывают проволочный контур. Предложите способ изменения магнитного потока через контур.- В чем состоит опыт Эрстеда?- Какие выводы в связи с этим сделал Эрстед?Значит, с помощью электрического тока мы можем получить магнитное поле.- А теперь я попрошу переформулировать вопрос, обратный опыту Эрстеда.Вот вы практически и сформулировали тему урока.Именно такую задачу в начале XIX в пытались решить многие ученые.. Швейцарский ученый Жан Даниэль Колладон и англичанин Майкл Фарадей практически одновременно занимались решением этой проблемы. Колладон даже немного опередил Фарадея, но зафиксировать свои результаты ему не удалось, так как он работал один. Фарадей же был профессором университета и у него было много помощников которые помогли ему увидеть неизвестное до той поры явление. Это явление носит название явления электромагнитной индукции. И сегодня мы,помогая друг другу,используя современные приборы познакомимся с этим явлением. | **Учащиеся высказывают свои предположения.****Вокруг проводника с током существует магнитное поле.****Нельзя ли с помощью магнитного поля получить электрический ток?** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ЭТАП 4 | **Изучение нового материала.** |
| Цель | **Изучение явления электромагнитной индукции.** |
| Длительность этапа | **10 мин.** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Постановка экспериментов и их анализ.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Работа в группах.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Организует работу в группах.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Оказание консультации нуждающимся в помощи учащимся.** |
| Промежуточный контроль | **Учащиеся самостоятельно собирают установку и объясняют явление, с которым они столкнулись.** |
| ……… | **Достичь цели мы можем разными способами: послушать мое объяснение, прочитать параграф учебника, исследовать явление самостоятельно в ходе эксперимента.****- Как вы предлагаете изучить данное явление? В каком случае вам будет интереснее работать?** **Именно по этой причине мы разделились на группы и будем исследовать, в чем же состоит явление электромагнитной индукции. Вспомните правила работы в группе: задача у всех общая, но каждый выбирает ту часть, которая лично ему интересна.****Итак, каждой группе дается задание:****1. Собрать установку.****2. Продемонстрировать ее в действии.****3. Объяснить наблюдаемое явление.****4. Где используется это явление?****5. Сделать вывол.****1 группа.****mag****2 группа****kat****3 группа****key****4 группа****reo** | **Ответы учащихся.****Учащиеся работают в группах.** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ЭТАП 5 | **Применение знаний.** |
| Цель | **Обобщение работы групп.** |
| Длительность этапа | **8 мин** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Выступления членов группы.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Отчет о проделанной работе в группе.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Организует отчет о проделанной работе. по плану.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **При необходимости корректирует выступления учащихся, помогает учащимся в формулировке вопросов, организует обобщение по проделанной работе.** |
| Промежуточный контроль | **Дается определение электромагнитной индукции.** |
| ……… | **Итак, вы закончили работу в группах, а сейчас мы выслушаем, что же у вас получилось.****- Что общего во всех экспериментах, которые мы посмотрели.****- В чем же состоит явление электромагнитной индукции?** **А сейчас откроем параграф 49 учебника и познакомимся, как там дана формулировка этого явления.****- Где же применяется это явление на практике? Группам даны были картинки, где вы могли встретиться с этим явлением. Перечислите применения явления электромагнитной индукции.****На основе явления электромагнитной индукции были созданы мощные генераторы электрического тока. Это явление вызвало бурное развитие электро- и радиотехники.** **В нашем крае тоже есть электростанции.****- Перечислите, какие вы знаете электростанции Пермского края.** | **Учащиеся отчитываются по работе в группах.****Учащиеся обобщают работу всех групп.****Учащиеся дают свою формулировку явления.****Учащиеся переписывают формулировку явления в тетрадь, а затем рассказывают ее соседу по парте.****Учащиеся перечисляют различные применения явления:*** **фонарь Фарадея**
* **велосипедный генератор**
* **индукционные плитки**
* **индукционные печи**
* **индукционные генераторы электрического тока на электростанциях.**

**Учащиеся перечисляют электростанции.** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ЭТАП 6 | **Закрепление знаний** |
| Цель | **Закрепление знаний учащихся по теме.** |
| Длительность этапа | **8 мин.** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Контроль, самоконтроль.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Тест** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Контроль за усвоением знаний учащимися.** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Организует работу учащихся над тестом, помогает осущзествить самоконтроль.** |
| Промежуточный контроль | **Учащиеся сами контролируют свои знания.** |
| ……… | **А сейчас я предлагаю вам выполнить тест, который есть у вас в ноутбуках.** **Проверим, правильно ли вы справились с тестом и оценим сами себя.** | **Учащиеся выполняют тест.****Самооценка:****"3" - 5,6 бапллов****"4" - 7,8 баллов****"5"- 9,10 бллов.** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ЭТАП 7 | **Рефлексия.** |
| Цель | **Подитожить знания, полученные учащимися на уроке.** |
| Длительность этапа | **5 мин** |
| Основной вид деятельности учащихся | **Фронтальная беседа.** |
| Форма организации деятельности учащихся | **Беседа.** |
| Функции преподавателя на данном этапе | **Организует подведение итогов урока..** |
| Основные виды деятельности преподавателя | **Беседа с учащимися.** |
|  | **- Что мы сегодня изучили на уроке?** **- Что нового вы узнали на уроке?****- Что вам особенно понравилось?** **- Какие были проблемы?****- Что нужно сделать для того, чтобы этих** **проблем было как можно меньше?****Теперь мы знаем, что электрический ток порождает магнитное поле, а переменное магнитное поле порождает электрический ток.****Желаю вам побольше свежих дней,****А если что случится-точно знайте:****Законы физики не зря вы изучаете****Они помогут сделать жизнь светлей!** **Урок окончен.** | **Учащиеся отвечают на вопросы.** |
| ……… |  |
| Итоговый контроль,подведение итогов | **Учащиеся делают выводы по уроку, анализируют то,что у них получилось,что не получилось и что нужно сделать для того, чтобы усвоить материал.** |

**Литература.**

1.Перышкин А.В., Гутник Е.М. «Физика – 9 класс», Москва «Дрофа», 2009год

2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач и упражнений по физике для 7-9 класса, Москва «Дрофа»,2008

3.Влков В.А. Поурочные разработки по физике 9 класс, Москва «Вако», 2007

4. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни её творцов, Москва «Просвещение», 1986год

Электронные издания:

5. Физика. Библиотека электронных наглядных пособий.7-11класс 1CD. (МОРФ,2003ГУ РЦ ЭМТО,2003 «Кирилл и Мефодий», 2003).

6. Уроки физики «Кирилла и Мефодия. 9 класс (М.: ООО « Кирилл и Мефодий», 2006).

8. Виртуальная физическая лаборатория «Лабораторные работы по физике, 9-й класс» (М.: Дрофа, 2006)