

Технологическая карта урока

ФИО учителя: **Рябокоть Игорь Юрьевич**

Предмет: **Физика** Класс: **8Б** Дата: **24.11.2022**

Тема урока: **Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.**

Тип урока: **урок открытия нового знания**

Приемы и методы, используемые учителем: **метод проблемного изложения**

Тема	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.
Цели	<p><i>Образовательные:</i> изучить явление электромагнитной индукции, уметь описывать и объяснять электромагнитную индукцию, уметь проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений</p> <p>Воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе.</p> <p><i>Формировать УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Личностные УУД:</i> установление учащимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, формирование познавательных интересов. - <i>Регулятивные УУД:</i> деятельность целеполагания, планирование результата, рефлексия. - <i>Коммуникативные УУД:</i> организация коммуникации в группе и с учителем при выполнении заданий. - <i>Познавательные УУД:</i> выдвижение гипотез и их обоснование, построение логической цепи рассуждений, формирование навыков монологической речи.
Планируемый результат	<p><u>Предметные:</u> Знать сущность электромагнитной индукции, свойства и особенности. Знать формулу для нахождения магнитной индукции и формулу для нахождения магнитного потока, применить их при решении задач. Применять правило буравчика, правой руки, левой руки при решении задач, переводить единицы измерения в систему СИ.</p> <p>Уметь отличать электромагнитную индукцию от других явлений, уметь демонстрировать опыт, объяснять зависимость силы тока от скорости изменения магнитного поля, объяснять направление индукционного тока от направления движения магнита относительно катушки и от того, каким полюсом вносят или удаляют магнит.</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> *<i>Регулятивные:</i> осознание возникшей проблемы, определение последовательности и составление плана и последовательности действий для решения возникшей проблемы *<i>Познавательные:</i> постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. *<i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи, умение работать индивидуально и в парах. <p><u>Личностные:</u> осознание физической составляющей окружающего мира, уважение к творцам науки и техники, использование достижений науки для дальнейшего развития, мотивация к учению.</p>
Основные понятия	Магнитное поле, электрический ток, постоянный магнит, электромагнит, катушка с током, явление электромагнитной индукции
Межпредметные связи	ОБЖ, литература, повседневная жизнь
Ресурсы: основные дополнительные	Учебник. Электромагнитная индукция: катушка с гальванометром, магнит, катушка с сердечником, источник тока, реостат, катушка с сердечником, по которой течет переменный ток, сплошное и кольцо с прорезью, катушка с лампочкой. Медиапроектор, видеоролик о М.Фарадее.
Организация пространства	Фронтальная работа, индивидуальная работа, групповая работа

Технология (этап) урока	Педагогическое взаимодействие		Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов	Планируемые результаты	
	Деятельность учителя	Деятельность учеников		Предметные	УУД
I. Организационный момент (2 мин) Цель: создание положительного эмоционального настроения	Приветствует. Проверка готовности учащихся к уроку. Создание в классе атмосферы психологического комфорта	Концентрируют внимание на работу на уроке	Проверяют готовность к уроку	Готовность к восприятию знаний по предмету	(Личностные УУД) Формирование навыков самоорганизации
II. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности (5 мин) Цель: контроль самоорганизации и уровня подготовки к новым знаниям	Выявляет уровень знаний. Определяет типичные недостатки. Организует работу в группах	Выполняют задания, тренирующие отдельные способности к учебной деятельности, мыслительные операции и учебные навыки. Проверка домашнего задания у соседа по парте.	*Задают вопросы по пройденному материалу, проверяют задачи. *Оценивают.	Знание формул взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник	(Познавательные УУД) Систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках; (Коммуникативные УУД). Формулировать свое мнение в зависимости от коммуникативной задачи, сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, умение оценивать свои достижения и достижения других.
III. Постановка учебной задачи, формулирование темы урока. (5 мин) Цели: создание проблемной ситуации и пути выхода из нее, выявление особенностей изучения электромагнитных явлений	Активизирует знания учащихся. Создает проблемную ситуацию - взаимосвязи между электричеством и магнетизмом - организует поиск путей выхода из нее через фронтальную беседу (метод проблемного изложения)	Ставят задачи, формируют (уточняют) тему урока. Настраиваются на восприятие материала урока. (Мне интересно/ необходимо узнать на уроке... Я готов...) Записывают в тетрадь.	*В 1820г. после опытов датского учёного Эрстеда стало ясно, что электрический ток создаёт вокруг себя магнитное поле. Но в природе всё взаимосвязано. Какой напрашивается вопрос? *Нельзя ли с помощью магнитного поля «создать» электрический ток?	Понимание смысла и связи между электричеством и магнетизмом. Знание существования магнитного поля вокруг электрического тока	(Личностные УУД) Сформирование познавательных интересов (Познавательные УУД) Построение логической цепи рассуждений, выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их; формулировать проблему; структурировать, систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках; самостоятельно выделять и формулировать задачи и тему урока.
IV. Построение алгоритма выхода из затруднения (открытие нового знания) (9 мин) Цели: изучить явление электромагнитной индукции, продемонстрировать опыты Фарадея.	Организует и направляет учащихся по исследованию проблемной ситуации. Формулирует вопросы для поиска ответа на них (метод проблемного изложения) Организует демонстрацию опытов Фарадея, видеоролик об ученом. Промежуточный контроль	Составляют план достижения цели и определяют средства (алгоритм) Поиск решения на поставленный вопрос. Актуализируют знания по изучению физических явлений. Формулируют вопрос и, поставив его, формулируют цель урока. Записывают в тетрадь.	*Рассказ учащихся об опыте Эрстеда, демонстрация опыта. *Рассказ учащихся о М.Фарадее. *Наблюдение и комментирование опытов Фарадея. *Выяснение технических решений, которыми пользовался Фарадей. *Выяснение условия и причины возникновения в замкнутом контуре индукционного тока.	Понимание смысла и связи между электричеством и магнетизмом, уметь описывать и объяснять электромагнитную индукцию, понимать практического применение электромагнитной индукции.	(Регулятивные УУД). планировать свою деятельность на уроке; определять последовательность действий на уроке; самостоятельно формулировать тему и цели урока (Познавательные УУД). Развитие внимания в ходе демонстрации эксперимента и при устном ответе одноклассника, выдвигать гипотезы (предположения) и обосновывать их; формулировать проблему; структурировать, систематизировать материал, полученный на предыдущих уроках; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель урока; определять цель учебной деятельности (Коммуникативные УУД). формулировать свое мнение в зависимости от коммуникативной задачи; оформлять свои мысли в устной форме; высказывать свое предположение; сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, отстаивать свое мнение.

<p>V. Закрепление нового. (8 мин) Цель: уметь проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений</p>	<p>Корректирует работу в группах (<i>метод проблемного изложения</i>)</p>	<p>Работа с приборами в группе, отчёт о выводах. Актуализация ранее изученного материала, применение его в новых условиях. Записывают выводы в тетради.</p>	<p>*Физкультминутка. *Эксперимент: выяснение от чего зависит направление индукционного тока; выяснение от чего зависит величина индукционного тока. *В чем важность открытия явления электромагнитной индукции? *Формулировка выводов. *Демонстрация практического применения явления электромагнитной индукции.</p>	<p>Уметь проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений. Электрический ток появляется в замкнутой цепи тогда, когда магнитное поле изменяется (если магнитное поле существует, но не меняется, то тока нет). Направление индукционного тока зависит от направления движения магнита и его полюсов. Сила индукционного тока пропорциональна скорости изменения магнитного поля.</p>	<p>(Познавательные УУД). Приобретение опыта поиска, анализа и отбора информации, развитие внимания в ходе демонстрации эксперимента (Коммуникативные УУД). Формирование умений работать в группе; воспитание сдержанности, культуры взаимоотношений в процессе восприятия ответов других учащихся на вопросы учителя и в процессе беседы, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение (Регулятивные УУД) Проведение физической разгрузки, овладение навыками самостоятельной организации учебной деятельности, планирования, оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий (Личностные УУД) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование познавательных интересов, убежденность в познании природы, в необходимости разумного использования достижений науки.</p>
<p>VI. Контролирующее задание (5 мин) Цель: уметь самостоятельно принимать решения в проблемной ситуации, самоанализ, самоконтроль</p>	<p>Контроль усвоения знаний учащимися через индивидуальную работу (<i>метод проблемного изложения</i>)</p>	<p>Контроль, самоконтроль. Работа с учебником самостоятельно.</p>	<p>* Как создать кратковременный индукционный ток в катушке, изображенный на рис. 118 учебника?</p>	<p>Умение пользоваться методами научного познания.</p>	<p>(Познавательные УУД) извлекать необходимую информацию из текста; ориентироваться в учебнике; сравнивать, объясняя выбор критерия для сравнения; структурировать учебный материал, выделять в нем (Личностные УУД). Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений (Регулятивные УУД). Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий</p>
<p>VII. Подведение итогов. Рефлексия учебной деятельности на уроке (4 мин) Цели: анализ успешности усвоения материала и деятельности учащихся на уроке</p>	<p>Анализирует работу учащихся, задаёт вопросы. Организует подведение итогов урока, способствует размышлению над заданными вопросами. Оценивает.</p>	<p>Высказывают своё мнение об уроке, подводят итоги своей работы на уроке, проводят самооценку, рефлексия.</p>	<p>*Понимаю ли я суть опытов Фарадея? *Могу ли я пояснить, в чем заключается техническое применение явления электромагнитной индукции? *Достиг ли я целей задач и урока?</p>	<p>Отслеживать цель учебной деятельности. Провести рефлексию деятельности после экспериментального исследования</p>	<p>(Коммуникативные УУД). Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли (Регулятивные УУД). Овладение навыками оценки результатов своей деятельности, осознание качества и уровня. (Личностные УУД). Самоопределение, осуществление рефлексии собственной деятельности, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения</p>
<p>VIII. Домашнее задание (2 мин) Цель: фиксация учебного содержания урока</p>	<p>Обращает внимание на особенности домашнего задания</p>	<p>Определяются с возможным решением, записывают задание.</p>	<p>Задают вопросы, консультируются.</p>	<p>Закрепить полученные предметные знания и умения на уроке</p>	<p>(Личностные УУД). Формирование навыков самоорганизации. (Регулятивные УУД). Структурировать учебный материал, выделять в нем главное.</p>