

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 11
имени Героев воинов-интернационалистов города Новокуйбышевска
городского округа Новокуйбышевск Самарской области**

Методическая разработка открытого урока физики
Технологическая карта
«Трансформатор»

Учитель:
Латыпова Екатерина Ивановна

г.Новокуйбышевск
2021

Технологическая карта

Тема: «Трансформатор»

Учитель: Латыпова Екатерина Ивановна

Предмет: физика

Класс: 9

Базовый учебник: А. В. Перышкин, «Физика 9»

Цели урока: выяснить условия существования переменного тока; познакомиться с устройством трансформатора, рассмотреть принцип его действия, достоинства, практическое применение.

Задачи урока:

Образовательные:

-создание условий для формирования представлений о переменном электрическом токе; трансформаторе.

Развивающие:

-формирование умения делать выводы, обобщать полученные сведения;

-формирование у учащихся навыков работы с источниками информации

-развивать навыки логического мышления, умение обосновывать свои высказывания, делать выводы.

Воспитательные:

- формирование положительной мотивации к учебному труду, коммуникативных умений;

- формирование интереса к познанию окружающего мира;

- формировать чувство гордости за развитие отечественной техники;

- развивать интерес к рабочим профессиям.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Оборудование: катушка с большим числом витков, полосовой магнит, гальванометр, ПК.

Планируемый результат

обучающиеся владеют:

личностными УУД:

- ✓ проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению.

регулятивными УУД:

- ✓ преобразовывают практическую задачу в учебно-познавательную;
- ✓ осуществляют регулятивные действия по самоконтролю и взаимоконтролю;

познавательными УУД:

- ✓ выделяют и формулируют познавательной цели;
- ✓ определяют способы решения проблем под руководством учителя;
- ✓ выдвигают гипотезы и выстраивают стратегию поиска под руководством учителя;
- ✓ обладают навыками структурирования изученного материала.

коммуникативными УУД:

- ✓ участвуют в коллективном обсуждении проблем;
- ✓ выстраивают высказывания в соответствии с поставленной задачей.

личностными УУД:

проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению

Организационный этап.

Цель: психологически настроить обучающихся на учебную деятельность.

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД и предметные действия
Словесный метод. Активизация внимания	коллективная	Приветствие обучающихся. Проверка посещаемости. Проверка готовности кабинета обучающихся к работе.	Приветствие учителя.	Регулятивные УУД: подготовиться к переходу от отдыха к учебной деятельности.

Актуализация знаний.

Цель: проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний обучающихся.

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Выполнение студентами мини-теста. Взаимопроверка. Слайд: критерии оценок, эталон правильных ответов.	Групповая, индивидуальная	<p>Мы живем в 21 веке и основой цивилизованного образа жизни и научно-технического прогресса является энергия, которой требуется все больше и больше.</p> <p>Электрическая энергия обладает преимуществом перед другими видами энергии. На предыдущих уроках мы говорили о производстве электроэнергии, об устройстве и работе генератора переменного тока.</p> <p>Предлагает вспомнить основные характеристики переменного тока, устройство и принцип действия генератора. Организует работу с тестами (приложение 1)</p>	Выполняют задание на карточке Осуществляют взаимопроверку (слайд1)	Регулятивные УУД: контролировать время, предоставленное для работы; сопоставлять ответы с эталоном.

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности.

Цель: *вызвать познавательный интерес к проблеме; организовать самостоятельное формулирование проблемы и постановку цели.*

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организаци и учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Демонстративный метод. Демонстрация разборного школьного трансформатора и других видов трансформаторов.	фронтальная	Предлагает вспомнить явление электромагнитной (слайды – 2 -3) Тема сегодняшнего урока слайд 4 Записывает тему урока. Предлагает определиться с задачами урока: Что нам необходимо выяснить о трансформаторе? Обобщает задачи: сегодня на уроке мы должны выяснить: 1. назначение трансформатора; 2. устройство; 3. принцип действия; 4. виды трансформаторов; 5. применение. Задает вопрос: Что означает слова «трансформировать»? Проблемный вопрос: Что и зачем надо изменять при	Делают предположения и называют устройство на фото – трансформатор. Формулируют тему урока. Предлагают вопросы для изучения темы «Трансформатор»: Зачем нужен? Как устроен? Как работает? Какие бывают? Где применяются? Кто и когда открыл? Отвечают: «изменять» Участвуют в обсуждении проблемы. Приходят к выводу, что для уменьшения	Предметные УД: осознавать необходимость трансформации электроэнергии; Регулятивные УУД: определять цели учебной деятельности; Познавательные УУД: видеть проблему, осознавать возникшие трудности; Коммуникативные УУД: участвовать в коллективном обсуждении проблемы, высказывать свое мнение; Личностные УУД: осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию.

		передаче электроэнергии? Предлагает вспомнить тепловое действие тока, закон Джоуля-Ленца и обсудить пути уменьшения потерь при транспортировке электроэнергии.	потерь энергии необходимо передавать электрический ток под высоким напряжением.	
--	--	---	---	--

Первичное усвоение новых знаний

Цель: усвоение знаний о трансформаторах и способах передачи электроэнергии на уровне понимания.

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организаци и учебной деятельности и	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Словесный метод: лекция. Наглядный метод: иллюстрация (схема на доске), демонстрация разборного школьного трансформатора и других видов трансформаторов, демонстрация видеофильма «Передача электроэнергии»	фронтальная	Объясняет: — устройство трансформатора; — принцип действия; — виды трансформаторов; — холостой ход трансформатора; — работа нагруженного трансформатора; — к.п.д. трансформатора. В процессе объяснения демонстрирует устройство на схеме и на разборном школьном трансформаторе.	Делают записи в тетрадях. Взаимодействуют с преподавателем во время беседы во фронтальном режиме. Совместно воспроизводят полученную ранее информацию в соответствии с учебной задачей.	Предметные УД: понимать принцип работы трансформатора; Регулятивные УУД: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; Познавательные УУД: усвоить логическую схему изучения технических устройств; Устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД: участвовать в учебном сотрудничестве с преподавателем;

		По ходу объяснения вовлекает обучающихся в беседу. Производство и передача электрической энергии слайды 5-9		
--	--	--	--	--

Первичная проверка усвоение новых знаний

Цель: усвоение знаний о трансформаторах на уровне воспроизведения

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Продуктивный метод: работа с опорным конспектом. Наглядный метод.	групповая	Историческая справка слайды 10-11 разбор принципа работы трансформатора слайды 12-15 Предлагает заполнить «скелет» опорного конспекта индивидуально на листах. (приложение 1).	Работают с опорным конспектом. Вспоминают и воспроизводят фразы в письменной форме, соотносят с целевой установкой, обсуждают ответы в парах.	Регулятивные УУД: контролировать правильность сопоставления информации; корректировать рассуждения. Познавательные УУД: уметь систематизировать, делать вывод. Коммуникативные УУД: участвовать в диалоге; уметь выражать свои мысли.

Закрепление

Цель: самостоятельное применение полученных знаний при решении расчетных задач.

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Практический метод:	индивидуальная	Предлагает решить задачи.	Решают задачи с использованием	Предметные УД: применять

		Знакомит с условием. (приложение 2)	формул $k = N_1 \setminus N_2 = U_1 \setminus U_2 = I_2 \setminus I_1$	формулы $k = N_1 \setminus N_2 = U_1 \setminus U_2 = I_2 \setminus I_1$ для решения задач. Регулятивные УУД: Контролировать правильность воспроизведения формул; корректировать и осуществлять самопроверку полученных знаний. Познавательные УУД: выполнять задания, направленные на применение знаний в измененной ситуации.
--	--	---	--	--

Подведение итогов урока. Информация о домашнем задании.

Цель: обеспечить понимание цели, содержания и способов выполнения домашнего задания.

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД и предметные действия
Словесный метод Рефлексия. Слайд -18	фронтальная	Дает информацию о содержании домашнего задания, выделяет задания, подлежащие обязательному выполнению и творческие задания, предполагающие работу с Интернет-ресурсами и	Записывают домашнее задание.	Регулятивные УУД: обладать навыками регуляции учебной деятельности. Познавательные УУД: выделять существенную

		дополнительной литературой.		информацию из слов преподавателя; применять различные методы поиска информации.
--	--	-----------------------------	--	---

Цель: Анализ успешности усвоения нового материала и деятельности учащихся на уроке

Методы. Приемы обучения, Способы организации деятельности.	Формы организации учебной деятельности	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД и предметные действия
Словесный: поощрение.	Фронтальная, индивидуальная	Благодарит за работу на уроке. Предлагает оценить уровень усвоения материала на уроке с помощью ответов на вопросы.	Оценивают уровень усвоения информации и удовлетворенности работы на уроке.	Регулятивные УУД: производить самооценку степени достижения цели. Личностные УУД: осознавать личностную значимость владения полученными знаниями.

Приложение №1

Задачи:

1. Первичная обмотка трансформатора содержит 800 витков, вторичная – 3200. Определить коэффициент трансформации.
2. Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 840 витков, повышает напряжение с 220 до 660 В. Каков коэффициент трансформации? Сколько витков содержится во вторичной обмотке? В какой обмотке провод большего сечения?
3. Сколько витков должна иметь первичная обмотка трансформатора, чтобы повысить напряжение с 220 до 1100 В, если во вторичной обмотке 2000 витков? Каков коэффициент трансформации?

Приложение №3

Лист опроса
1. Кто изобрел первый трансформатор?
2. В каком году изобрели трансформатор?
3. Обмотки трансформатора изготавливают из ...
4. Обмотка, к которой отводится напряжение питающей сети называют ...
5. Обмотка, к которой подсоединяется нагрузка называется ...
6. Трансформатор называют повышающим...
7. Трансформатор называют понижающим ...
8. По назначению трансформаторы бывают ...

Лист опроса
1. Кто изобрел первый трансформатор?
2. В каком году изобрели трансформатор?
3. Обмотки трансформатора изготавливают из ...
4. Обмотка, к которой отводится напряжение питающей сети называют ...
5. Обмотка, к которой подсоединяется нагрузка называется ...
6. Трансформатор называют повышающим...
7. Трансформатор называют понижающим ...
8. По назначению трансформаторы бывают ...

Самоанализ урока физики в 9 классе по теме

«Трансформатор»

Учитель : Латыпова Екатерина Ивановна

Класс: 9

При планировании этого урока я учитывала следующие способности обучающихся: у большинства обучаемых сформировано положительное отношение к учебной деятельности, есть познавательный интерес, потребность в получении знаний, умений и навыков, воспитаны чувства долга, ответственности и другие мотивы учения. Активность, работоспособность групп в целом достаточная, дружеская атмосфера, уровень словесно-логического мышления достаточный.

Данный урок является одним из последних в системе уроков по теме «Электромагнитное поле»

Цели урока: выяснить условия существования переменного тока; познакомиться с устройством трансформатора, рассмотреть принцип его действия, достоинства, практическое применение.

Задачи урока:

Образовательные:

-создание условий для формирования представлений о переменном электрическом токе; трансформаторе.

Развивающие:

-формирование умения делать выводы, обобщать полученные сведения;

-формирование у учащихся навыков работы с источниками информации

-развивать навыки логического мышления, умение обосновывать свои высказывания, делать выводы.

Воспитательные:

- формирование положительной мотивации к учебному труду, коммуникативных умений;

- формирование интереса к познанию окружающего мира;

- формировать чувство гордости за развитие отечественной техники;

- развивать интерес к рабочим профессиям.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Оборудование: катушка с большим числом витков, полосовой магнит, гальванометр, ПК.

Планируемый результат

обучающиеся владеют:

личностными УУД:

- ✓ проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению.

регулятивными УУД:

- ✓ преобразовывают практическую задачу в учебно-познавательную;
- ✓ осуществляют регулятивные действия по самоконтролю и взаимоконтролю;

познавательными УУД:

- ✓ выделяют и формулируют познавательной цели;
- ✓ определяют способы решения проблем под руководством учителя;
- ✓ выдвигают гипотезы и выстраивают стратегию поиска под руководством учителя;
- ✓ обладают навыками структурирования изученного материала.

коммуникативными УУД:

- ✓ участвуют в коллективном обсуждении проблем;
- ✓ выстраивают высказывания в соответствии с поставленной задачей.

личностными УУД:

проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию и интерес к учению

В соответствии с поставленными целями урока были использованы различные формы и методы обучения:

Основные формы организации обучающихся : индивидуальная, фронтальная.

Методы: частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, индивидуальная работа с карточками, эвристическая беседа

Технология: информационно – компьютерная технология с использованием презентации к уроку, практикум.

Распределение времени. Время этапов урока было распределено рационально. Каждый этап урока был связан логично с предыдущим, что обеспечило выполнение всей запланированной работы.

Деятельность обучающихся на уроке – все обучающиеся класса привлекались в различных видах деятельности: сборка электрической цепи, работа с компасом, проведение эксперимента с помощью вольтметра. Степень интереса к изучаемому материалу - достаточная. Активность и самостоятельность обучаемых проявлялась на каждом этапе урока. Психологическая атмосфера на уроке была доброжелательная. Использование различных видов деятельности позволили избежать умственного и физического перенапряжения обучающихся, высокую работоспособность класса. Сознательность

усвоения проверена через рефлекссию, которая показала, что почти у всех обучающихся было хорошее настроение, большинство обучающихся оценили свою деятельность. Подготовительный этап, настрой на хорошую работу и также эмоциональное завершение урока обеспечило повышение интереса к изучению физики.

Результат урока. Урок поставленных целей достиг. Плотность урока достаточная. Ребята самостоятельно делали выводы, проводили исследование: экспериментально определили электромагнитное поле в проводнике с током и обнаружили электрический ток в проводнике, находящегося в магнитном поле. Данные исследования привели к определению трансформатора. Содержания урока с точки зрения общих дидактических принципов соответствовали принципам: научность; наглядность; последовательность; связь с практикой.