

### Технологическая карта урока физики по ФГОС

**Тема урока:** Урок- исследование. Измерение силы тока в электрической цепи с помощью амперметра

**Учебный предмет:** Физика

**Класс:** 8 класс

**УМК:** А.В.Перышкин. «Физика» 8

**Тема урока:** Урок- исследование. Измерение силы тока в электрической цепи с помощью амперметра.

**Место и роль урока в изучаемой теме:** седьмой урок по теме «Электрические явления».

**Тип урока:** урок формирования новых знаний, применение знаний на практике.

**Методы обучения:** интерактивные (проблемный, эвристический, исследовательский).

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся:** групповая, индивидуальная, фронтальная.

**Средства обучения:** компьютер; проектор; экран; учебник; тетрадь для лабораторных работ; на столах учащихся: сигнальные карточки; оборудования для лабораторной работы: амперметр демонстрационный; источник тока, лампочка низковольтная, ключ, соединительные провода, амперметр.

Цель урока	обеспечить усвоение знаний об амперметре; формировать умения выполнять сборку электрической цепи и измерять силу тока в ее различных участках с помощью амперметра		
Задачи	<p><b>обучающие:</b> обеспечить формирование умений измерять силу электрического тока.</p> <p><b>развивающие:</b> работать над формированием</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовательских компетенций учащихся путем организации практической работы;</li> <li>• умения учащихся воспринимать и представлять информацию в словесной, графической, символической формах;</li> <li>• развития умения делать выводы на основе проведенного эксперимента;</li> <li>• умения работать в паре, навыков сотрудничества учащихся;</li> <li>• коммуникативных компетенций учащихся;</li> </ul> <p><b>воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способствовать овладению навыками экспериментального метода научного познания природы и формировать убежденность в его первоочередной роли в становлении физики как науки;</li> <li>• создавать условия для развития самостоятельности учащихся;</li> <li>• формировать представления учащихся о практическом применении знаний об электрическом токе;</li> <li>• развивать познавательный интерес учащихся к предмету.</li> </ul>		
Планируемые результаты	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• узнают прибор амперметр научатся:</li> <li>• включать амперметр в цепь;</li> <li>• чертить схему электрической цепи;</li> <li>• измерять силу тока на различных участках цепи</li> </ul>	<p><b>Метапредметные:</b></p> <p><i>познавательные</i> - работать с учеб-ником; самостоятельно приобретать новые знания.</p> <p><i>регулятивные</i> - самостоятельно опре-делять цели своего обучения выделять и осознать, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p><i>коммуникативные</i> – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; общаться и взаимодействовать</p>	<p><b>Личностные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявление самостоятельности в приоб-ретении новых знаний;</li> <li>• готовность к саморазвитию и само-образованию;</li> </ul>

Ход урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся					
		Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
		Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий	Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий	Осуществляемые учебные действия	Формируемые способы действий
<b>1 этап - Организационный момент.</b>							
«Здравствуйте, Ребята! Садитесь».	Приветствие учащихся.	-	-	Приветствие учителя;	Речевое взаимодействие на уровне фраз, с соблюдением норм речевого этикета	Принятие сигнала к началу учебной деятельности.	Психологическая готовность к переходу от отдыха к учебной деятельности
<b>2 этап – Мотивационный. Постановка цели и задач урока</b>							
Ещё во второй четверти вы начали изучать главу «Электрические явления». Каждый из вас уже должен знать, что сила тока – это физическая величина, а значит, ее можно измерить. Сила тока – очень важная характеристика электрической цепи. Работающим с электрическими цепями надо знать, что для человеческого организма безопасной считается сила тока до 1мА. Сила тока больше 100 мА приводит к серьезным поражениям организма. Как и с помощью чего можно измерить силу тока? То есть, как вы думаете, что мы будем сегодня изучать? Открываем тетради, записываем дату и тему урока: «Урок – исследование. Измерение силы тока в электрической цепи с помощью амперметра». Обратите внимание, урок – исследование, значит вы все сегодня исследователи. Давайте поставим цель нашего урока: познакомиться с прибором, которым измеряют силу тока, и	Выяснение темы урока и формулировка его цели. Постановка проб-лемного вопроса.	Отвечают на вопросы учителя. Выдвигают предположения о теме урока «Практическое определение силы тока в цепи»	Выделение существенной информации из слов учителя. Осуществление актуализации личного жизненного опыта.	Взаимодействуют с учителем	Слушание учителя и товарищей; Умение выразить свои мысли	Контроль правильности ответов обучающихся	Умение слушать в соответствии с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи.

исследовать силу тока на различных участках цепи.							
<b>3 этап - Актуализация знаний</b>							
<p>Теперь давайте вспомним ранее пройденные темы.</p> <p><u>Фронтальный опрос:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое электрический ток? (Упорядоченное движение заряженных частиц).</li> <li>2. Что такое электрическая цепь? (Совокупность устройств, по которым течет электрический ток, называется электрической цепью).</li> <li>3. Что применяют, чтобы включать или выключать приёмники электрической энергии? (Ключи, рубильники, кнопки, выключатели).</li> <li>4. Какие источники тока вам известны? (Электрофорная машина, термоэлемент, гальванический элемент, аккумулятор, батарейки).</li> </ol> <p><u>Работа с сигнальными карточками.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как в Эл. Схемах обозначается источник тока?</li> <li>2. Как обозначается лампочка?</li> <li>3. Что такое электрический ток?</li> <li>4. Перечислите действия электрического тока.</li> <li>5. Каково направление электрического тока в электрических цепях?</li> <li>6. Назовите по 2 проводника и непроводника тока?</li> <li>7. Что принимают за единицу силы тока?</li> </ol>	<p>Ведет фронтальный опрос работу с сигнальными карточками. Следит за самостоятельностью выполнения заданий. Контролирует ответы.</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы и работают с сигнальными карточками.</p>	<p>Компетенция обучающихся в области физики.</p>	<p>Взаимодействуют с учителем и с другими учащимися.</p>	<p>Слушание учителя. Умение выражать свои мысли.</p>	<p>Развитие регуляции учебной деятельности. Взаимоконтроль выполнения задания</p>	<p>Регуляция учебной деятельности.</p>
<b>4. Усвоение новых знаний</b>							
<p>(Цель нашего урока: познакомиться с прибором, которым измеряют силу тока, научиться собирать э/цепи и измерять силу тока на</p>	<p>Объясняет правила соединения элементов цепи.</p>	<p>Слушают учителя, читают учебники, знакомятся с</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и</p>	<p>Объединяют усилия на решение поставленных</p>	<p>Согласования усилий по решению учебной задачи,</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся.</p>	<p>Умение слушать в соответствие с целевой</p>

<p>различных участках э/цепи). Открываем учебники на страницу 110, параграф 38 начинаем читать по очереди. 1 группа: Обобщаем и записываем в тетради: (1 слайд) Дальше читает 2 группа, смотрим на рис. 61 а) и в). Амперметры бывают демонстрационные и лабораторные. Как мы можем узнать, на какую наибольшую силу тока рассчитан амперметр? Можно ли превышать эту силу тока? Дальше читает 3 группа, и так, как подключают амперметр в цепь? Как подключают амперметр с помощью клемм? (Показываю амперметр) Скажите мне, пожалуйста, какой наибольший ток можно измерить с помощью данного амперметра? Дальше читает 1 группа, что здесь сказано? Сила тока в всех участках цепи какая? Давайте убедимся в этом на опыте.</p>	<p>Знакомит учащихся с прибором амперметр.</p> <p>Обеспечивает условия по формированию сознательной дисциплины, нормального поведения учащихся</p>	<p>прибором амперметр, отвечают на вопросы, принимают участие в обсуждениях.</p>	<p>реализации новых знаний.</p> <p>Формирование исследовательских действий, исследовательской культуры, умения наблюдать, делать выводы.</p>	<p>вопросов, выполняют задание. Обсуждают эксперимент.</p>	<p>договариваться и приходиться к общему мнению в совместной деятельности, учитывать мнения других</p>	<p>Самоконтроль и взаимоконтроль.</p>	<p>установкой. Планировать свои действия. Корректировать свои действия. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся.</p>
--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	---

### 5. Выполнение лабораторной работы.

<p>Ребята, вы все сегодня исследователи, в каждой группе есть научные руководители (красный браслет), лаборанты (синий браслет), ассистенты лаборанта (жёлтый браслет) и секретари (фиолетовый браслет). Приступаем к выполнению лабораторной работы № 4: <b>«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</b>. Помните, что при выполнении лабораторной работы необходимо соблюдать ТБ. Секретари открываем тетради для лабораторных работ, записываем: цель работы, приборы и материалы.</p>	<p>Знакомит учащихся с инструкцией ТБ.</p> <p>Даёт учащимся задание работать с учебниками тетрадью.</p> <p>Показывает как правильно производится сборка электрической цепи.</p> <p>Наблюдает за выполнением.</p>	<p>Работают с материалом учебника, выделяют существенную информацию.</p> <p>Выполняют лабораторную работу: рисуют схемы, снимают показания, записывают их в таблицу.</p>	<p>Выделение существенной информации</p> <p>Логические умозаключения. Осознанно делают выводы в письменной форме.</p>	<p>Работают с учебником в группах.</p> <p>Участвуют в обсуждении вывода, учитывая мнение и позицию друга.</p>	<p>Коммуникативные речевые действия</p> <p>Умение, обеспечивающее самостоятельное усвоение новых знаний</p>	<p>Самоконтроль понимания заданий.</p> <p>Осуществляют пошаговую организацию деятельности</p>	<p>Умение слушать. Принятие и сохранение учебной цели и задачи.</p> <p>Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. Осуществление самоконтроля и взаимоконтроля.</p>
--	--	--	---	---	---	---	--

<p>1) Научные руководители зарисовываем схемы электрических цепей по рис. 155 а-в. И даём их секретарю.  2) Проверяем.  3) Все вместе определяем цену деления лабораторного амперметра.  4) А сейчас произведем сборку эл. цепи по схеме №1. Лаборанты и их ассистенты расставьте элементы цепи на рабочем поле согласно схеме и соедините между собой с помощью проводов. Соединяем по кругу, начиная с «+» знака источника тока и заканчивая «-» знаком источника тока.  6) Теперь точно также сделайте опыты по схемам №2 и №3, запишите результаты измерений в тетрадь.  7) Сравните показания амперметра во всех трёх опытах и запишите вывод.</p>	<p>Наблюдает за ходом выполнения работы, контролирует правильность измерения. Контролирует соблюдение ТБ.</p>						
---	---	--	--	--	--	--	--

### 6. Проверка выполненной работы и усвоения знаний.

<p>Теперь прошу научных руководителей прочитать у доски вывод вашей исследовательской команды.</p>	<p>Выполняет проверку.</p>	<p>Выполняют проверку, слушают правильный вывод по итогам работы.</p>	<p>Закрепляют знания, полученные на уроке. Осознанно и произвольно строят речевое высказывание в устной форме.</p>	<p>Участвуют в обсуждении вывода.</p>	<p>Понимать на слух правильные выводы, находить ошибки.</p>	<p>Контроль правильности ответов обучающихся. Самоконтроль понимания вопросов и знания правильных ответов.</p>	<p>Умение слушать в соответствие с целевой установкой. Принятие и сохранение учебной цели и задачи. Уточнение и дополнение высказываний обучающихся. Осуществление самоконтроля.</p>
--	----------------------------	---	--	---------------------------------------	---	--	--

### 7. Домашнее задание

<p>Задание из сборника задач по физике В.И.Лукашика стр.155</p>	<p>Формулировка домашнего задания,</p>	<p>Слушают учителя и</p>	<p>Выделение существенно</p>	<p>Взаимодействуют с учителем</p>	<p>Слушание учителя</p>	<p>Развитие регуляции</p>	<p>Регуляция учебной</p>
---	--	--------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------

№1250; №1251	инструктаж по его выполнению	записывают домашнее задание в дневнике.	й информации из слов учителя.			учебной деятельности.	деятельности.
--------------	------------------------------	---	-------------------------------	--	--	-----------------------	---------------

### 8. Рефлексия

<p>Организация подведения итогов урока. Творческое задание - «Рекламный ролик». На этом наш урок окончен, всем спасибо, до свидания!</p>	<p>Даёт творческое задание.  Проводит рефлексию, анализирует.</p>	<p>Составляют и показывают ролик.  Проводят рефлексию.</p>	<p>Умение делать выводы.</p>	<p>Взаимодействуют с учителем</p>	<p>Уметь формулировать собственное мнение</p>	<p>Саморегуляция эмоциональных и функциональных состояний.</p>	<p>Саморегуляция</p>
--	---	--	------------------------------	-----------------------------------	---	--	----------------------