**Пояснительная записка**

**Автор:** Пешкова Елена Александровна.

**Предмет:** физика.

**Возраст детей:** 8 класс.

**Название:** конспект урока по теме «Объяснение электрических явлений».

**Используемый УМК:** А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник. Физика (7-9).

**Место урока в учебном курсе:**

Урок проводится при изучении главы 2 «Электрические явления» и является одним из завершающих на этапе изучения знаний о неподвижных зарядах. На уроке учащимся предстоит применить имеющиеся сведения об электризации тел, электрических зарядах, строении атома для объяснения электрических явлений. Полученные знания необходимы для изучения следующих тем курса.

**Диагностика умений и навыков:**

К моменту проведения урока, учащиеся овладели следующими знаниями, умениями и навыками:

1. Знают понятия «электризация», «электрон».
2. Имеют представление об электрических зарядах и электрическом поле, видах зарядов, взаимодействии электрических зарядов разных знаков, строении атома.
3. Знают устройство приборов для обнаружения электрических зарядов и умеют объяснять принцип их работы.

**Цель урока:** формирование у учащихся умения объяснять электрические явления посредством организации работы с учебником.

**Задачи урока:**

*образовательные:*

* сформировать знания о причинах электризации, законе сохранения электрического заряда, свободных электронах;
* сформировать понятия: замкнутая система, проводники, диэлектрики;
* сформировать умение делать выводы на основании наблюдения физических экспериментов;
* сформировать представление о заземлении и его практической значимости;
* обеспечить отработку полученных знаний и умений.

*развивающие:*

* создать условия для развития мышления (учить анализировать, выделять главное, сравнивать, обобщать и систематизировать, доказывать и опровергать, понимать тексты, переводить тексты в иные формы представления информации, приводить примеры);
* создать условия для формирования способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике;
* создать условия для развития коммуникативных способностей, умения логически излагать свои мысли.

*воспитательные:*

* воспитывать положительную мотивацию к изучению физики; культуру умственного труда;
* воспитывать внимательное, доброжелательное отношение к ответам одноклассников, уважительное отношение к мнению другого человека.

**Методические особенности урока**

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Вид урока:** урок работы с учебников.

**Продолжительность:** 45 минут.

**Методы обучения:** частично-поисковые, эвристические.

**Форма организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная.

**Планируемые результаты:**

*Личностные результаты*

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

*Метапредметные результаты*

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникациидля выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности.

*Предметные результаты:*

* понимание и способность объяснять электрические явления с позиции строения атома: электризация тел, электростатическая индукция, взаимодействие заряженных тел;
* понимание смысла закона сохранения электрического заряда и умение применять его на практике;
* умение анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* умение использовать при выполнении учебных задач материалы учебника.

**Подготовка к занятию:**

*Принадлежности:* учебник «Физика 8» (А. В. Перышкин), карточки красного, синего, зеленого и желтого цвета (по числу учащихся); письменные принадлежности.

*Технические средства обучения:* компьютер; мультимедийный проектор; экран (или интерактивная доска).

*Демонстрационное оборудование*: электрометр (2 шт.), металлический стержень с изолирующей ручкой, пластмассовый стержень; стеклянная палочка и шелк; эбонитовая палочка и шерсть; штатив, металлическая гильза на нити.

*До урока необходимо организовать:*

* Подготовить карточки красного, синего, зеленого и желтого цвета.
* Настроить работу ТСО.
* Проверить работу демонстрационного оборудования.

**Структура урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Этап урока*** | ***Содержание*** | ***Время*** |
| 1 | Организационный момент | Взаимные приветствия. Проверка готовности к уроку. | 1 мин |
| 2 | Проверка изученного ранее материала | Установление объема имеющихся у учащихся знаний. Выполнение теста, анализ результатов. | 7 мин |
| 3 | Открытие новых знаний | Знакомство с материалом по теме занятия. Самостоятельная работа с учебником. | 7 мин |
| 4 | Проверка понимания материала | Расшифровка записей на экране, акцентирование внимания на основных моментах параграфа. | 7 мин |
| 5 | Открытие новых знаний | Наблюдение эксперимента, попытки объяснения результатов. Объяснение нового материала учителем. | 7 мин |
| 6 | Закрепление изученного материала | Объяснение электрических явлений. Ответы учеников. | 6 мин |
| 7 | Закрепление навыков | Шифрование учащимися материала учебника. | 6 мин |
| 8 | Подведение итогов урока. Рефлексия | Оценивание работы на уроке. Сигналы о степени понимания изученного материала. | 2 мин |
| 8 | Домашнее задание | Запись и пояснение домашнего задания. | 2 мин |

**Список литературы, используемой для разработки занятия:**

1. Перышкин, А. В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 237 с.
2. Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017. — 76, [2] с.
3. Чеботарева, А. В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А. В.Перышкина "Физика. 8 кл." / А. В. Чеботарева. - М.: Издательство "Экзамен", 2012. - 191 с.

**Конспект урока по теме «Объяснение электрических явлений»**

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.**

Взаимные приветствия.

1. **Проверка изученного ранее материала.**

***Учитель:*** *Для изучения темы урока потребуются знания раздела «Электрические явления», которые у нас есть. Поэтому давайте повторим все что мы изучили.* ***(Слайд 2)***

*На столах у вас карточки красного, желтого, зеленого и синего цвета. На экране будут появляться вопросы и варианты ответов. Ваша задача найти правильный ответ и поднять вверх карточку с цветом этого ответа.*

Учитель прощелкивает ***Слайды 3-12*** презентации с тестовыми заданиями. Ученики поднимают карточки с верными на их взгляд ответами. Учитель оценивает картину усвоения материала и при необходимости комментирует ответы на вопросы, вспоминает с учениками необходимый теоретический материал.

***Навигация на слайдах:***

* Для перехода на следующий слайд используется кнопка  в правом нижнем углу экрана.
* Для показа правильного ответа на экране нужно нажать левой кнопкой мыши на текст вопроса.
1. **Открытие новых знаний.**

***Учитель:*** *Результаты теста показали, что вы готовы к дальнейшему изучению материала. Сегодня нам предстоит научиться объяснять электрические явления. А поможет нам в этом – учебник. Откройте § 30 стр. 87-88 и внимательно прочитайте текст параграфа до слов «Зная строение атома можно объяснить…».* ***(Слайд 13)***

Учащиеся изучают материал параграфа. Учитель, при необходимости, делает пояснения, отвечает на вопросы.

1. **Проверка понимания материала.**

***Учитель:*** *Пришло время узнать, насколько внимательно вы прочитали текст параграфа. Для этого предлагаю расшифровать «петроглифы».* ***(Слайд 14)***

 *Петроглифы – древние наскальные изображения. Не сразу можно догадаться, что скрывается за этими картинками. А вы сможете расшифровать «значки» на экране?* ***(Слайд 15)***

Учитель просит найти в параграфе текст, который соответствовал бы символам на слайде. Для проверки: текст параграфа учебника появляется при нажатии левой кнопкой мыши на соответствующий «петроглиф». Учащиеся переписывают символьную запись себе в тетрадь.

Учитель переходит к ***Слайду 16***, действуя аналогично. В качестве важного вывода к рисункам слайда учитель просит учеников выписать из учебника фразу *«Тело электризуется, когда оно приобретает или теряет* ***электроны****».*

Учитель переходит к ***Слайду 17.*** Работа со слайдом аналогична. Ученики зарисовывают картинки в тетрадь.

1. **Открытие новых знаний.**

***Учитель:*** *Узнаем, смогли ли мы достигнуть цели сегодняшнего урока? Научились ли мы объяснять электрические явления? Попробуем объяснить результат следующего эксперимента.* ***(Слайд 18)***

Учитель заряжает один из электрометров с помощью заряженной стеклянной палочки. Второй электрометр устанавливает рядом и соединяет шаровые кондукторы электрометров металлическим стержнем (как на рисунке). Предлагает ученикам объяснить результат эксперимента (предложения учеников не комментирует).

После этого, вновь заряжает один из электрометров и соединят со вторым с помощью пластмассового стержня. Выслушивает предложения учащихся.



***Учитель:*** *Оказывается, различный результат можно объяснить различием в строении атома металла и пластмассы. В металлах электроны, наиболее удаленные от ядра, слабо к нему притягиваются и могут свободно двигаться между атомами. Такие электроны называют свободными. В пластмассе электроны прочно удерживаются ядром и не могут перемещаться. Конечно, не только металлы и не только пластмассы обладают такими свойствами. Вы и сами можете назвать примеры …* (выслушивает примеры) *… Вещества, в которых есть свободные электроны назвали проводниками. Вещества, в которых нет свободных электронов назвали непроводниками или диэлектриками. Об этих веществах мы будем говорить на следующем уроке.*

1. **Закрепление изученного материала.**

***Учитель:*** *Теперь самостоятельно объясните известные вам явления.* ***(Слайд 19)***

Учитель демонстрирует: ***(Слайд 20)***

* электризацию эбонитовой палочки и шерсти при трении;
* электризацию стеклянной палочки и шелка при трении;
* притяжение незаряженной гильзы к заряженной палочке

и просит учеников объяснить опыты, используя изученный на уроке материал.

1. **Закрепление навыков.**

***Учитель:*** *А теперь, попробуйте самостоятельно «зашифровать» оставшуюся неизученной часть параграфа. Откройте страницу 90 учебника, прочитайте материал и создайте свои «петроглифы». Помните основное правило – минимум слов. Найдите нужные значки, символы, образы. Творчески подойдите к решению задачи.* ***(Слайд 21)***

Ученики читают часть параграфа и делают зарисовки. Учитель проходит по классу, обсуждает, комментирует работу учеников.

1. **Подведение итогов урока. Рефлексия.**

***Учитель:*** *Оцените сегодняшнюю работу на уроке. Все ли было понятно, или требуется еще время на усвоение материала? Поднимите вверх*

* *красную карточку – если весь материал урока был понятен;*
* *желтую карточку – если есть необходимость дополнительно посмотреть информацию по теме урока дома;*
* *зеленую карточку – если совсем ничего не было понятно.* ***(Слайд 22)***

Учитель оценивает степень восприятия материала, выставляет оценки за урок наиболее активным учащимся.

1. **Домашнее задание.**

***Учитель:*** *Дома вам вновь предстоит расшифровать записи, сделанные в тетради на сегодняшнем уроке и подготовить по ним рассказ. В тетради выполните упражнение 21. Успехов!* ***(Слайд 23)***