**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №1**

**городского округа Большой Камень**

**Урок- повторение по физике в 10 классе «Электрический ток»**



**Учитель физики**

**высшей квалификационной категории:**

***Смелая Наталья Вячеславовна***

**Данный урок позволяет обобщить и закрепить знания об электрическом токе и законах, описывающих электрические явления, развивает методологические навыки и умения, внимание, память, воспитывает культуру общения в группах, аккуратность в оформлении решений и выполнении практической работы. Имеет профессиональную направленность на крупнейшие предприятия.**

**Рекомендуется проводить перед изучения темы «Законы постоянного тока», в группах временного состава.**

**Цели:**

1. Обобщить, закрепить знания об электрическом токе и законах, описывающих электрические явления.

2.Развивать методологические умения, мышление, внимание, память, профессиональные ориентиры.

3. Воспитывать аккуратность в оформлении решений, организованность и культуру общения в группах, чувство патриотизма.

**Форма урока:** нестандартная, игра и работа в группах временного состава.

**Метод:** репродуктивно - деятельностный (воспроизведение ранее полученных знаний с целью закрепления навыков решения логических и расчётных задач и выполнения практической работы), личностно- ориентированный подход.

**Оборудование:** индивидуальные ноутбуки, мультимедийный проектор, демонстрационный экран, дидактический материал, вольтметр, амперметр, источник постоянного тока, соединительные провода, ключ, реостат, электроскоп, электрофорная машина, миллиамперметр, овощи, фрукты, индивидуальные комплекты источник постоянного тока, соединительные провода, ключ, резисторы, лампы, амперметры и вольтметры).

**Развитие ключевых компетенций учащихся:**

**Познавательные:** управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, применять полученные знания для решения заданий, проводить обобщение и анализ информации, делать вывод;

**Регулятивные:** осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленнойцели, развивать мотивы и интересы своей деятельности, проектировать её;

**Коммуникативные: у**мение слышать, слушать и понимать партнера, умение планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, формулировать и отстаивать свое мнение.

**План урока:**

 1. Организационный момент (объяснение правил игры)

 2. Объявление маршрута. Начало игры.

-Работа с карточками обратной связи. Актуализация понятий.

 (Станция «Угадай- ка»)

- повторение знаний о физических приборах (Город «Прибор- град»).

- повторение опорных формул темы (Город «Формул»).

- закрепление навыков решения задач (Город «Задач»), конкурс капитанов и работа команд.

- отработка методологических навыков и умений (Город «Эксперимент»).

-повторение основных электрических явлений (Город- «Лабиринт»).

- решение тестов (Город «Тайны электричества»).

 3. Подведение итогов. Самооценка и оценка команд. Рефлексия.

**Ход урока:**

**1**. Организационный момент. (На экране презентация урока, её можно приготовить в любой форме, на усмотрение педагога). Выбирается жюри, следящее за ходом игры и оценивающая результаты команд по 3-х бальной системе. (Можно привлечь гостей на уроке). Класс самостоятельно делится на 3 команды. Каждая команда придумывает название и выбирает капитанов. Капитаны ведут учёт ответов своих игроков в команде на листке.

**2**. Командам выдаются маршрутные листы (их можно нарисовать в любой красочной форме на листе формата А4, а также вывести на экран), с названием станций и городов. (Станция «Угадай- ка», «Прибор- град», Город «Формул», Город «Задач», Город «Эксперимент», Город- «Лабиринт», Город «Тайны электричества».

**3**.– Ребята, первая станция «Угадай-ка» *(работа с карточками обратной связи)*

- Поднимите карточку с обозначением силы тока?

-… с обозначением единицы измерения силы тока?

- …с обозначением сопротивления?

-… с обозначением единицы измерения сопротивления?

-…с обозначением напряжения?

-… с обозначением единицы измерения напряжения?

-… с обозначением удельного сопротивления?

-… с обозначением единицы измерения удельного сопротивления?

-… с обозначение заряда?

-… с обозначением единицы измерения заряда?

**4**. – Молодцы! Мы прибыли с вами в «Прибор- град». (*Повторение знаний о приборах). Выдаются разные приборы. (Вольтметр, амперметр, источник постоянного тока, реостат, электроскоп, электрофорная машина).*

- Итак, необходимо дать название прибора, для чего и где применяется, продемонстрировать его подключение в цепь. Далее командам необходимо собрать цепь, состоящую из двух ламп, батареи, ключа, соединительных проводов, причём, замыкая ключ горят обе лампы, размыкая горит одна, и нарисовать схему этой цепи.

**5.** – Следующий город «Формул». (*Повторение опорных формул). Можно изготовить бумажный кубик, на сторонах которого написаны цифры. Каждая команда подбрасывает кубик и данную цифру на экране или доске учитель открывает с формулой.* *А также можно с помощью слайдов организовать ответы.*

-Прочитайте формулу, назовите, какие величины в неё входят и где находит она своё применение. ( $I=\frac{q}{t}$; U =$\frac{A}{q}$; I =$\frac{U}{R}$ ; q = I ∙ t; U = I ∙ R; R = ᵖ$ \frac{l}{s}$ )

**6.** - Хорошо! Молодцы! Мы оказались с вами в городе «Задач». (Закрепление навыков решения задач).

- К доске вызываются по одному участнику из команды. Вам выдаются задачи с кратким условием, необходимо придумать полное условие задачи и решить её. (см. ниже)

Тем временем команды получают качественную задачу, которую надо решить и решение прокомментировать. (Для чего к корпусу автоцистерны, предназначенной для перевозки бензина прикреплена массивная цепь, несколько звеньев которой волочатся по земле?).

Найти: I -?

Дано:

L= 120 м

S= 0,5 мм2

U= 127 В

ϸникелин =0,4 Ом ∙мм2/м

Тем временем команды получают качественную задачу, которую надо решить и решение прокомментировать.

- Ребята, вы знаете, что в нашем городе Большой Камень строится Судоверфь, внимание вопрос: для чего к корпусу автоцистерны РОСНЕФТЬ, предназначенной для перевозки бензина прикреплена массивная цепь, несколько звеньев которой волочатся по земле?).

**7**. Ну, вот, мы и достигли города «Эксперимент» (отработка методологических умений и навыков). Каждая команда получает по фрукту и овощу, миллиамперметр с двумя электродами.

-Ребята, какие гальванические элементы вы знаете? Оказывается, если в живую клетку ввести электроды, между ними всегда можно измерить напряжение. В мёртвой клетке же электрических потенциалов нет. И выходит, что электрические поля в организме – спутники жизни. Между этими полями и внешней средой происходит постоянный энергообмен. Он не менее важен, чем обмен веществ. С растениями дело обстоит также.

-Давайте введём два электрода в картофель, морковь, яблоко, лук, банан, лимон.

-Какой можно сделать вывод? Измерьте с помощью миллиамперметра силу тока. Далее ребята, с помощью приборов, находящихся на столах в индивидуальных лотках, соберите цепь, состоящую из последовательно(параллельно) соединённых ламп(резисторов) и измерьте силу тока, напряжение в цепи.

**8.** Итак, нас приветствует город «Лабиринт».

- К доске вызываются по одному участнику из команд, можно капитанов. Вам необходимо дать правильные ответы на вопросы (**см. презентацию**):

* Что значит «тело наэлектризовано»?
* Как называется прибор, для выяснения наэлектризованности тел?
* Мошка летит в результате дуновения ветра. С каким физическим явлением у вас ассоциируется этот процесс? Что такое электрический ток?
* Какие вы знаете источники электрического тока? Приведите пример живого источника тока.
* Почему в лесу молния чаще расщепляет лиственные деревья и реже хвойные? И почему чаще всего поражается дуб?
* От какой электростанции к нам в город поступает электроэнергия?
* Назовите электростанции Приморского края? Дальнего Востока? Крупнейшие в России?
* Какое отношение к теме нашего урока имеет дальневосточный судостроительный завод «Звезда»?
* Почему несъёмные протезы зубов нельзя изготавливать из разных металлов?
* Два шарика заряжены отрицательно. Как они будут взаимодействовать?
* Как называется частица с малым зарядом, далее больше не делимым?
* Что представляет собой электрический ток в металлах?
* Назовите, какие вы знаете действия электрического тока?
* На рисунке б) представлен? (*выбери ответ*)



1. Атом гелия
2. Положительный ион гелия
3. Отрицательный ион гелия

**9.** Вот мы и добрались с вами до последнего города «Тайны электричества».

-Ребята, вам необходимо, за определённое время дать ответы на индивидуальный тест, который находится на ноутбуках. (*Оценивание в режиме онлайн*.) (см. в приложении MY TEST)

**10. Самооценка. Рефлексия. Подведение итогов**. (Команды выставляют оценку за урок каждому участнику. Награждение команд дипломами. *(Выступление жюри).* Рефлексия.

1. На уроке я узнал, что\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Мне понравились следующие моменты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Не понравилось, что\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_