Челтыгмашева О.Б.- учитель физической культуры,

Саражакова Е.Л.- учитель физики

МБОУ «Сапоговская СОШ».

**Разработка интегрированного урока по физической культуре и физике**

**для учащихся 8 класса.**

**Тема:**  «Электрические явления»

**Цели**: способствовать повышению интереса к предметам, продолжить обобщение и систематизацию материала по теме «Электрические явления», развитие скоростно – силовых качеств.

**Задачи**:

- формировать умения учащихся решать задачи по физике;

- воспитывать упорство и настойчивость в достижении цели.

- продолжить развитие логического мышления, внимания, сообразительности, выносливости, скорости;

- воспитание ответственности в принятии решения, умения работать в группе.

**Тип** урока: комбинированный урок.

**Место** **проведения**: спортивный зал.

**Форма учебной работы:** соревнования

**Условия**, **порядок проведения и награждения:**

в конкурсах принимают участие учащиеся 8 класса, состав команд по 8 человек;

в программу соревнований входят:

- спортивные развлекательные конкурсы;

- задания и упражнения по физике

**Оборудование:** 2 обруча,2 скамейки, 2 набора дротиков, 2 амперметра, 2 вольтметра, 2 лампочки, набор проводов, весы, секундомер, батарейка, ватман, 2 источника питания, 2 ключа, секундомер, электроскоп, маркеры, карточки с заданиями,

**Структура урока:**

1. Организационный момент.
2. Основная часть.
3. Подведение итогов.
4. Рефлексия.

**Ход урока:**

**Организационный** **момент**. Команды входят в спортивный зал под музыку. Сообщение цели и задач урока.

**Вед.1 (учитель физической культуры):** Здравствуйте, дорогие участники нашего необычного урока физика + физическая культура! Сегодня мы повторим тему «Электрические явления » с помощью конкурсов и эстафет.

**Вед.2 (учитель физики):**

Электричество кругом,

Полон им завод и дом,

Везде заряды: там и тут,

В любом атоме «живут».

А если они вдруг бегут,

То тут же токи создают.

Нам токи тоже помогают,

Жизнь кардинально облегчают!

Проявим нынче мы умение,

Законы объясним, явления:

Электризацию, сопротивление

И мощность за мгновение.

Эксперименты проведем

И победителей найдем!

**Вед.1:**

Ну, что же, ребята, команды готовы.

Пора поединок начать!

Пусть каждый готовит смекалку и юмор.

Курс на победу держать!

**Вед.2:** Внимание. Представляем наши команды «Положительный заряд» и «Отрицательный заряд». Начинаем соревнования!

**Основная** **часть**.

1. **Визитная карточка**.

За 2-3 минуты приготовить каждой команде девиз, приветствие соперникам. Время пошло.

1. **«Сложи словосочетание».** Каждому участнику команды выдается буква. Добежав до противоположной стороны спортивного зала, ученик прикрепляет букву к стене и возвращается к команде. Побеждает команда, которая первой приклеит все буквы и получит слово: первая команда «Физические явления +», второй команде «Физическая культура».
2. **«Меткий стрелок»**

На противоположной стене зала натянута веревка с воздушными шариками, на расстоянии стоит скамейка. Члены команд должны добежать до скамейки, взять дротик, выполнить им бросок в цель, в воздушный шарик, чтобы он лопнул. В шарике находится задание по физике. За каждое правильно решенное задание ученик получает 1 балл и 1 дополнительный балл за меткость. Если участник не попал в цель, то подходит и решает задачу, лопнув шар, не получая дополнительного балла за меткость. Решенное задание отдает помощникам, те отдают его после окончания конкурса жюри. Участвует вся команда.

Задачи по физике:

1. Сила тока, проходящая через нить лампы, 0,3 А, напряжение – 6 В. каково электрическое сопротивление нити лампы?

Ответ: 20 Ом

1. Сила тока в цепи лампы равна 0,3 А. Сколько электронов проходит через поперечное сечение спирали в лампе за 5 мин?

Ответ: 90 Кл

1. Определитесопротивление медного провода, подвешенного для питания трамвайного двигателя, если длина провода равна 5 км, а площадь поперечного сечения 0,65 см2.

Ответ: 1,3 Ом

1. Сила тока в цепи электрической плитки равна 1,4 А. Какой заряд проходит через поперечное сечение проводника за 10 мин?

Ответ: 840 Кл

1. Определите силу тока в электрической лампочке, если через ее нить накала за 10 мин проходит заряд 300 Кл.

Ответ: 0,5 А

1. Какой заряд пройдет за 3 мин через амперметр при силе тока в цепи 0,2 А?

Ответ: 36 Кл

1. При перемещении по участку цепи заряда 20 Кл была совершена работа 0,1 КДж. Чему равно напряжение на этом участке цепи?

Ответ: 5 В

1. Напряжение на автомобильной лампочке 12 В. Какой заряд проходит через нить накала, если при этом была совершена работа 1200 Дж?

Ответ: 100 Кл

1. **«Физическая эстафета».** На стойке для каждой команды прикреплен лист бумаги с заданиями по физике. Участник добегает до стойки, решает один пример и возвращается. За правильный ответ начисляется 1 балл.

Задание: перевести в систему СИ следующие физические величины:

100 мА=

2,5 кА=

200 мВ=

52 кВ=

0,25 к Ом=

2,78 М Ом=

25 кВ=

0,36 кА=

1. **«Черный ящик».** На противоположной стороне зала стоит ящик, в котором находятся физические приборы. Участники команды по - очереди достают из него приборы и проговаривают его название и назначение. За верный ответ команде зачисляется 1 балл.

**Приборы**: амперметр, вольтметр, источник питания, секундомер, весы, электроскоп, батарейка, ключ.

1. **Реши кроссворд.** Каждой команде дается 5 – 7 минут, чтобы решить кроссворд. Кто решит первым получит 1 балл. *(см приложение 1)*
2. **«Кто быстрее перенесет».** Учащимся предлагается перенести мелкий спортивный инвентарь из одного обруча в другой.
3. **«Быстрый, ловкий, умелый».** Перед командами лежит обруч, далее стоит скамейка, на стене приклеены ленточки с заданиями по физике. Участники команды

 Задания по физике:

1. Поглаживая в темноте кошку сухой ладонью, можно заметить небольшие искорки, возникающие между рукой и шерстью. Что здесь происходит?

 Ответ: Электризация.

1. Что такое электроскоп?

Ответ: Прибор, определяющий заряжено ли тело

1. Каких рыб называют живыми электростанциями?

Ответ: Электрический угорь, электрический скат.

1. Сформулируйте Закон Ома.

Ответ:.Сила тока на участке цепи равна отношению напряжения на этом участке к его сопротивлению.

1. Что такое электрический ток?

Ответ: Направленное движение заряженных частиц.

1. Назовите единицы измерения заряда, напряжения, силы тока, сопротивления.

 Ответ: Кулон, Вольт, Ампер, Ом

1. Племена, живущие по притокам рек Амазонки и Ориноко, в местах брода у каждого берега держат на привязи лошадей. При переправе сначала гонят лошадь, а затем идет человек. Обратно так же. Чем объясняется этот своеобразный способ переправы? Ответ: В реках обитает самая мощная из всех электрических рыб – электрический угорь. По этой причине племена устраивают переправу с помощью лошадей. Угри разряжают свои батареи о ноги лошадей и у нее успевают перезарядить, так что люди переходят невредимыми.
2. Назовите формулы для вычисления напряжения, силы тока, сопротивления.
3. **«Опыт»**. Собрать электрическую цепь, состоящую из лампочки, амперметра, ключа, источника питания. Начертить схему.
4. **Перетягивание каната**.

**Рефлексия**. Оцените свою работу за урок. Поднимите “мордашки”. С каким настроением у нас закончился урок.

Приложение 1

**Кроссворд**

