***Урок-путешествие «Источники тока» 11.35-12.20***

*Цели урока:*

1. Выяснить физическую природу электрического тока.
2. Формировать умения конструирования, моделирования источников тока***.***
3. Развить коммуникативные способности работы в группе.

*План*:

1. Электрический ток. Условия существования тока.
2. Источники тока.

*Тип урока:* комбинированный

*Форма: урок-путешествие*

*Команды:*

«Электроны»- капитан Бубенкова Ольга

«Протоны» -капитан Шапошщник Григорий

«+ Ионы (Катионы)» -капитан Левин Артем, видеооператор Терехова Анна

1. Мотивационный момент

***Фрагмент м/ф «Чебурашка и крокодил Гена»***

Здравствуйте дети, здравствуйте, взрослые! Мы посмотрели, как Чебурашка с крокодилом Геной познали на опыте, что такое электрический ток и какое действие он оказывает. И, конечно же, вспомнили о технике безопасности.

Но, совсем недавно многие жители России остались без света. Не всегда виновата природа, зачастую -праздное любопытство, пример которого вы сейчас видели.

***Турагентство научных проектов***

1. Выдвижение проблемы, постановка гипотезы
* *Что делать, если в праздники семья осталась без света, где взять электроэнергию?*
* *Цель нашего проекта* - придумать самим источники тока.
* *Факты* – отсутствие света
* *Проблема* –сбои электроэнергии
* *Гипотеза* – для бытовых нужд мы можем сами создать источники тока

Посмотрите, решение этой проблемы перенесло нас в Турагентство научных проектов, вершиной которого является творческий продукт.

1. ***Путешествие начинается!***

Представление команд: «Электроны», «Протоны», «+ Ионы (Катионы)».

Получение маршрутных листов командами, распределение обязанностей в группе.

1. Назовите условия существования электрического тока.
2. Как называется упорядоченное движение заряженных частиц?
3. Предположите, как называется галактика, в которую мы предлагаем отправиться заряженным частицам: электронам, протонам, катионам по заданному (упорядоченному) маршруту?
4. Догадайтесь, маршрут какой команды здесь показывается?
5. **Галактика электрического тока
1. Источники энергии или электрические звезды**

***Источник тока*** *– это устройство, разделяющее положительные и отрицательные заряды.*

***Разделение зарядов*** *возможно в результате преобразования механической, тепловой, химической, световой энергий в электрическую.*

**2. Преодоление туманности превращений энергии с помощью мозгового штурма**

*В источниках тока происходят превращения разных видов энергии в электрическую.*

**Электрические планеты и их спутники или путешествие по теории и эксперименту**

1. **Электромеханический генератор**

Механический источник тока

1. **Термоэлемент (термопара)**

Тепловой источник тока

1. **Фотоэлемент**

Световой источник тока

1. **Гальванический элемент**

Химический источник тока

1. **Аккумулятор**

Химический источник тока многоразового пользования

1. **Спутник конструирования планеты Гальванический элемент**
2. **Отчет о путешествии. Дизайн – проект команд**
3. **Результаты урока и рефлексия**

Сегодня на уроке мы выяснили….

 Приобрели умения и навыки…

 Общение в группе было…

 Оценки, выставленные капитанами, получили…

 Оценки журналистов – членов жюри.

1. **Домашнее задание**
2. Повторить обозначения в цепи стр. 119- 120
3. Домашний проект - сделать батарейку.

**Задачи по загадкам**

1. *Крыльями машет, а улететь не может.* (Ветряная мельница)

Какое преобразование энергии происходит при работе ветряной мельницы? (кинетическая ветра→кинетическая вращения жернов мельницы)

1. *Летом навзничь лежат, зимой в гости ездят*.(сани)

Что за сани едут сами? Почему? (аэросани; внутренняя энергия сгорания топлива→механическую энергию вращения воздушного винта)

1. *Висит груша, нельзя скушать* (лампочка)

Какие преобразования энергии в ней происходят? (электрическая →внутреннюю: тепловую, световую)

1. *Дерево даешь – съедает, от воды же умирает* (огонь)

В каких случаях огонь не следует тушить водой? (При возгорании электропроводки, используют углекислотный, порошковый огнетушитель или песок)

1. *Мир обогревает, усталости не знает* (солнце)

Приведите примеры использования солнечной энергии и преобразования ее в электрическую. (Солнечная → электрическая, фотоэлементы)