**Тема: «Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.»**

**Цель: формирование представления о тепловых двигателях, двигателях внутреннего сгорания, принципе их работы.**

**Задачи:**

**Дидактическая:**

Формирование представления о значении тепловых двигателей и ДВС.

Формирование логического мышления, умений обобщать.

Развитие познавательного интереса учащихся.

**Воспитательная:**

Развивать интерес учащихся к предмету: физика.

Стимулировать ребят к поиску различных способов решения задач.

Воспитывать коллективизм, взаимопомощь.

Воспитывать в учениках средствами урока уверен­ность в своих силах.

**Тип урока:** изучение новой темы.

**Оборудование:** видеопроектор, презентация, бумага А3, фломастеры.

**Формы и методы работы:** индивидуальная, групповая, коллективная.

**План урока**

**I.Вызов**

1. Организационный момент. 1мин
2. Психологический настрой 1мин
3. Мотивационный этап стратегия «Собери верное определение»

/для создания коллаборативной среды/ - 3мин

**II.Осмысление**

1)Разгадай кроссворд «Двигатели» 5мин

2)Изучение нового материала. 20 мин

3)Стратегия «Кластер». (Работа в группах). 10 мин

1. **Рефлексия** 5 мин

1)Выводы, беседа - размышление

3)Домашнее задание.

**Ход урока**.

1. **Вызов.**
2. **Организационный момент**

Мы продолжаем изучать тепловые явления и сегодня познакомимся с таким изобретением человечества, как тепловые двигатели. Рассмотрим эти двигатели, принцип их работы, значение в жизнедеятельности человека и негативное влияние на окружающую среду. В течение урока вы будете отвечать на вопросы, познакомитесь с тепловыми двигателями.

 Сосредоточьтесь, будьте терпеливы, настойчивы в достижении успеха.

1. **Психологический настрой:**

Примите совет известного ученого А.Эйнштейна:

«Истина – это то, что выдерживает испытание опытом...»

1. **Мотивационный этап**.Стратегия «Собери верное определение»

 Сейчас мы с вами разобьемся на две группы. На столах у вас лежат карточки со словами из определений, которые вы изучили. Ваша задача составить верное определение и найти себе группу других учеников для дальнейшей работы.

На каждом ряду ученики находят «согруппников» – учащихся, которые составляют верное определение.

Проверка определений по слайду:

**II. Осмысление**.

1. **Кроссворд «Двигатели»:**
* Процесс перехода тепла от одного тела к другому?
* Чем являются дрова в печи?
* Она бывает механической, внутренней, кинетической, потенциальной.
* Что является врагом леса?
* Что определяет степень нагретости тела?
* Еденица измерения мощности?
* Процесс превращения дров в золу?
* Еденица измерения энергии?
* Как еще называют лучистый теплообмен?
1. **Изучение нового материала.**

Тепловыми двигателями называют машины, в которых внутренняя энергия топлива превращается в механическую энергию.

В 1781 г. Джеймс Уатт получил патент на изобретение второй модели своей машины.

 В 1782 г. эта замечательная машина, первая универсальная паровая машина «двойного действия», была построена.

Классификация тепловых двигателей.

Из чего состоит тепловой двигатель?

Мертвые точки.

4 такта ДВС.

Применение тепловых двигателей.

Экологические проблемы.

Высказывание А. Эйнштейна.

1. **Стратегия «Кластер». (Работа в группах)**

Учащиеся составляют кластеры:

Одна группа «За» использование тепловых двигателей, другая «Против».

Затем каждая группа защищает свою работу.

**III.Рефлексия.**

Ребята, теперь я предлагаю вам обсудить урок и свою деятельность («**Рефлексивный ринг»)**. Учащиеся высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

Сегодня я узнал… Я научился…

Меня удивило…            У меня получилось…

Было трудно…                        Я смог …

Я понял, что…   Я теперь могу…

Меня удивило… Мне захотелось…

Домашнее задание: § 21,22