



Автор: Вансач Юрий Михайлович
Предмет: Физика
Класс: 8 класс
Раздел: Основы термодинамики
Тема: Тепловые двигатели

Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	1.8.3.2.22 - описывать преобразование энергии в тепловых машинах; 8.3.2.20 - описывать принцип работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) и паровой турбины
--	--

Ход урока

Этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
-------------	---------------------------------------	---------

Запланированные этапы урока (0-10 мин 10-15 мин Повторение ранееизученного материала. Учащиеся должны выработать навыки по цели обучения «объяснять второй закон термодинамики». Задания формативного оценивания достижений учащихся представлены в приложении 1. Вызов. В пробирку нальем немного воды, закроем ее пробкой и нагреем воду до кипения. Предположите, что произойдет с пробкой и какие превращения энергии возможны при этом. 15-16 мин Целеполагание. Совместно с учащимися определяются цели урока: □ описывать преобразование энергии в тепловых машинах; □ описывать принцип работы двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины 16-25мин 25-32 мин32-38 мин Изучение новой темы. Учащиеся читаютпараграф вучебнике и отвечают на вопросы в группах, затем защищают постеры перед классом. 1группа рассматривает вопросы: Что такое тепловые двигатели? Каковыосновные частитеплового двигателя?	1. Повторение ранее изученного материала. Учащиеся должны выработать навыки по цели обучения «объяснять второй закон термодинамики». Задания формативного оценивания достижений учащихся представлены в приложении 1. Вызов. В пробирку нальем немного воды, закроем ее пробкой и нагреем воду до кипения. Предположите, что произойдет с пробкой и какие превращения энергии возможны при этом.Целеполагание. Совместно с учащимися определяются цели урока: □описывать преобразование энергии в тепловых машинах; □ описыватьпринцип работы двигателя внутреннего сгорания и паровой турбиныИзучение новой темы. Учащиеся читают параграф в учебнике и отвечаютна вопросы в группах, затем защищают постеры перед классом. 1 группарассматривает вопросы: Что такое тепловые двигатели? Каковы основныечасти теплового двигателя? Перечислите виды тепловых двигателей? 2группа рассматривает вопросы: 1. Что такое ДВС? 2. Как устроен ДВС и какон работает? 3. За сколько ходов, или тактов, происходит один рабочийцикл двигателя? Сколько оборотов делает при этом вал двигателя? 4.Какие процессы происходят в двигателе в течение каждого из четырехтактов? Как называют эти такты? 5. Как называют эти такты? 6. Гдеприменяют двигатели внутреннего сгорания, кроме автомобилей? 3 группа рассматривает вопросы: 1. Какие тепловые двигатели называют паровыми турбинами? 2. В чем отличие в устройстве турбин и поршневых машин? 3. Из каких частей состоит паровая турбина и как она работает? 4. Где применяют паровые турбины? Защита постеров учащимися Закрепление материала (решение тестовых вопросов) 1. Тепловыми двигателями называют машины, в которых А. внутренняя энергия топливапревращается в тепловую окружающей среды В. механическая энергияпревращается в энергию топлива С. тепло окружающей средыпревращается в механическую энергию D. внутренняя энергия топливапревращается в механическую энергию 2. В двигателе внутреннегосгорания А. энергия твердого топлива преобразуется в механическуюэнергию снаружи двигателя В. механическая энергия преобразуется вэнергию топлива внутри двигателя С. энергия жидкого и газообразного топлива преобразуется в механическую энергию внутри самого двигателяD. механическая энергия поршня преобразуется в энергию топливаснаружи двигателя 3. Тепловой двигатель состоит А. из нагревателя и холодильника В. из нагревателя, рабочего тела и холодильника С. извпуска, сжатия, рабочего хода и выпуска D. и зажигания и рабочего хода 4.К тепловым двигателям не относится А. двигатель внутреннего сгоранияВ. паровая турбина С. реактивный двигатель D. ядерный ускоритель 5. Втепловом двигателе холодильник А. получает всю энергию, переданную нагревателем, и передает часть ее рабочему телу В. получает часть энергии нагревателя и предает всю ее рабочему ходу С. получает часть энергии, переданной нагревателем рабочему телу D. отдает всю энергию нагревателю 6. В тепловом двигателе нагреватель А. отдает часть энергии рабочему телу, часть энергии холодильнику В. получает всю энергию от рабочего тела С. получает часть энергии рабочего тела D. отдает всю энергию холодильнику 7. Цикл двигателя внутреннего сгорания состоит из А. впуска, выпуска В. нагревания, рабочего хода С. впуска, сжатия, рабочего хода, выпуска D. впуска, нагревания, рабочего хода, выпуска 38-40 мин В конце урока учащиеся проводят рефлексию: - что узнал, чему научился - что осталось непонятным - над чем необходимо работать Где возможно учащиеся могут оценить свою работу и работу своих одноклассников по определенным критериям	1. http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7980-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf 2. http://www.myshared.ru/slide/981612/
--	---	---