***Қызылорда облысы,***

 ***Сырдария ауданы ,***

***№210 О. Әбілпаттаев атындағы орта мектебі,***

***Физика пәні мұғалімі***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   |  |   |
| Сабақтың аты | **Жылу қозғалтқыштары және қоршаған орта қорғау** |
| Сілтеме  | Жоспар |
| Жалпы мақсаты | Жылу қозғалтқыштарының тарихы және қолданылуы туралы ақпарат беру.Жылу машиналарының қоршаған ортаға және экологиялық жағдайлары, олардың пайдасы мен зияны жайлы сипаттама беруге уйрету.Өзін-өзі бағалауға тәрбиелеу. |
| Күтілетін нәтиже | Жылу қозғалтқыштарының тарихы және қолданылуы туралы білетін болады.Жылу машиналарының қоршаған ортаға және экологиялық жағдайлары олардың пайдасы мен зияны жайлы сипаттама беруге үйренедіӨзін-өзі бағалай алатын болады.  |
| Негізгі идеялар  | Механикалық жұмыс жасауға арналған қондырғыларды –қозғалтқыштар деп атайды.Француз физигі Сади Карно идеал газбен жұмыс жасайтын идеал жылу машинасын ойлап тауып, оның п.ә.к анықтады. Жылу қозғалтқыштары ауылшаруашылық салаларында, ұшақтарда, авиацияда кеңінен қолданылады. |
| Тапсырмалар  | Жұптық жұмыс Семантикалық карта «Изопроцестер» | Топтық тапсырма «Жылу машиналары және қоршаған орта» |
| Тапсырмалар | Жеке жұмыс Блум таксономиясы  |
| **Сабақ бойынша мұғалімнің жазбалары***: (мұғалім және оқушы немен айналысады)*І.Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу, назарын сабаққа аудару. Оқушылар шеңбер бойынша тұрады . амандасу түрлерін жасатамын. Қазақтар –қол алысады. Италияда-құшақтасады. Бразилияда –бір –бірінің иығын қағады. Австралияда –шапалақ, секіру. Сыныптағы оқушылар қима қағаздар арқылы суреттер құрастыру атүрқылы 4 топқа бөлінеді. (2-3 минут) **Бақылаушының бағалау парағы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Бағалау өлшемдері | Көшбасшы | Хатшы | Баяндамашы | Уақыт сақшысы |
| 1 | Есептің шешуіне үлес қосу |  |  |  |  |
| 2 | Міндетін атқару |  |  |  |  |
| 3 | Топтық жұмысқа атсалысуы |  |  |  |  |

 **ІI. Талқылау үшін сұрақтар беріледі:**1. Қандай изопроцестерді білеміз?
2. Адиабаталық процесс дегеніміз не ?
3. Термодинамиканың бірінші заңын адиабаталық процесте жазылуы ?

**ІІІ. Үй тапсырмасын сұрау.** **Жұптық тапсырма: Семантикалық карта «Изопроцестер»**  (Жұп арасында бағалау )Оқушылар жұпқа бөлінеді. Бірі Штурман, екіншісі Пилот болады.  **Семантикалық карта «Изопроцестер»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Сұрақтар  | Изотермиялықпроцесс | Изохоралықпроцесс  | Изобаралықпроцесс  | Адиабаталықпроцесс  |
| 1 | Жылудан оқшауланған жүйе, Q=const |  |  |  | **+** |
| 2 | T=const, Q=A | **+** |  |  |  |
| 3 | P=const, Q=∆U+Q  |  |  | **+** |  |
| 4 | V=const, ∆U=Q |  | **+** |  |  |
| 5 |  |  | **+** |  |  |
| 6 |  | **+** |  |  |  |
| 7 |  |  |  | **+** |  |

  **IV. Жаңа сабақ.** Түрткі сұрақтары:1. Француз технигі Д. Папен не ойлап тапты?
2. 1863 жылы Н. Отто ненің үлгісін жасады?

**Сабақтың мазмұны:**Біздің эрамызға дейінгі 3-ғасырда,осыдан 2000 жылдан аса уақыт бұрын алғаш жылу қозғалтқышын ежелгі грек ойшылы-механигі Архимед ойлап тапқанын итальян ғалымы Леонардо да Винчи өз еңбектерінде жазып қалдырған. Архимедтің мыстан жасалған зеңбірегінің құбыры отпен жоғары температураға дейін қыздырылып, оған су құйылады, су буға айналып температураның артуынан будың көлемі күрт артып, зеңбіректегі болат шарды атып шығарады. Бұл алғаш жылу қозғалтқышында будың ішкі энергиясы болат шардың механикалық энергиясына түрленеді.1690 жылы – француз технигі Д.Папен алғашқы бу машинасын ойлап тапты, ол құрылысы жағынан өте қарапайым еді. 1863жылы – Н.Отто бензин мен ауаның қоспасымен жұмыс істейтін алғашқы поршенді қолдан тұтанатын авиациалық мотордың үлгісін жасадыСонымен, біз қазіргі өмірімізді жылу қозғалтқышынсыз елестете алмаймыз, олар бізге арзан электр энергиясын өндіріп береді, жұмысымызды жеңілдетеді және жылдам көлік түрі болып табылады. **V. Топтық тапсырма. «Жылу машиналары»** (бағалау 2 жұлдыз, 1 ұсыныс арқылы айқындау)**:** «Мозайка» әдісі бойынша 1-топқа жылу машиналарының тарихы, 2 топқа жылу машиналарының қолданылуы, 3 топқа жылу машиналарының қоршаған ортаға экологиялық әсері жайлы . 4 топ Сади Карноның ПӘК –і жайлы қорғайды. **VI. Сабақты бекіту****VII. Жеке жұмыс:**  **«Блум таксономиясы»** (12 минут)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Білу | Жылу қозғалтқыштары дегеніміз не? |  |
| 2 | Түсіну | Жылу қозғалтқыштарының түрлерін ата? |  |
| 3 | Қолдану  | Меншікті жану жылуы 4,6\*10 Дж/кг. 1 кг бензин шығындаған автомобиль 1,15\*10 Дж пайдалы жұмыс өндірді. Автомобиль двигателінің ПӘК-і неге тең? |  |
| 4 | Талдау  | Реактивті қозғалтқыш пен іштен жану қозғалтқышын салыстырыңыз? |  |
| 5 | Жинақтау | Жылу қозғалтқыштарының қолданылуын ата? |  |
| 6 | Бағалау  | Жылу қозғалтқыштарын білу біз үшін маңызы қандай? |  |

(оқушылар өзін-өзі бағалау)**VIII.Сабақ рефлексиясы.**Ұнады: ....................................................................................................................................................................................................................................................................................................Қиын болды: ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................Тілегім: ............................................................................................................................................................................................. |
| Кейінгі тапсырмалар  | Сұрақтарға жауап беру. 13- жаттығу есептерін шешу |
| Кейінгі оқу | «Жылу машиналары жайлы қызықты материалдар қарастыру»  |