**Автор: Нуриева Рәмлә Равиловна, I категорияле физика укытучысы**

**Арча районы МБББУ “Шушмабаш урта гомумбелем мәктәбе”**

**Тема : «Ягулык энергиясе. Чагыштырма яну җылылыгы»**

**Класс: 8**

**Максат:**

* Ягулыкның эчке энергиясен куллану һәм янганда аерылып чыккан җылылыкны исәпләргә өйрәнү.
* Аналитик фикерләүне үстерү;
* Таблицалар белән эшли белү һәм нәтиҗәләр чыгару;
* Күзәтүчәнлек һәм игътибарлылыкны үстерү;
* Табигатькә сакчыл караш тәрбияләү;
* Материалны реаль тормыш белән бәйләп, физика предметына кызыксыну тудыру.

**Дәрес тибы:** яңа тема өйрәнү дәресе.

**Технологияләр**: Яңа материал өйрәнүдә ИКТ куллану, проблемалы диалог методы

**Җиһазлау:**

1.Компьютер, экран, мультимедиапроектор

2.Демонстрацион тәҗрибә өчен шәм, стакан, аскуйма.

3.Презентация Microsoft Power Point (Приложение)

4. Спирт, бензин, фольга, мамык, шырпы (эксперимент өчен)

**Эпиграф.**

*Башкаларны җылыту өчен шәм үзе янып бетәргә тиеш.*

Майкл Фарадей.

**Дәрес барышы:**

1. **Организацион момент** (Дәресне мотивацияләү)

Исәнмесез, укучылар!

-Сез нинди энергия төрләрен беләсез?

-Нәрсә ул эчке энергия?

Энергия аерылып чыга һәм йотыла. Бүген без аерылып чыга торган энергия белән танышырбыз. Көндәлек тормышта без энергиянең ул төрен җылылык дип атыйбыз.

Җылыдан башка тормыш юк. Борынгы кеше таш мәгарәне учак ягып җылыткан. Соңрак ул металлны эретеп эш кораллары ясарга өйрәнгән. Хәзерге тормышны энергия чыганакларыннан башка күз алдына да китереп булмый.

III. Яңа материал өйрәнү.

**Тәҗрибә №1.**

Янып торган шәмне стакан белән каплыйбыз. Бераздан шәм сүнә. Януның нинди шарты бозыла? ( Һава керми.)

**Тәҗрибә №2.**

Ике пыяла пробирка алабыз. Икесенә дә тигез итеп су салабыз. Берсен шәм, икенчесен спиртовка ярдәмендә җылытабыз. Кайсы пробиркада су тизрәк кайнап чыга? Ни өчен?

(Ягулыклар ике төрле.)

Әлеге тәҗрибәдә без җылыту өчен ягулык кулландык. Бүгенге дәреснең темасын язып куйыйк. “Ягулык энергиясе. Чагыштырма яну җылылыгы.” **( слайд1)**

* Нәрсә ул ягулык? (Яна торган матдә) **( слайд2)**
* Сез ягулыкның нинди төрләрен беләсез? **(слайд 3)**
* Ягулык нинди булырга тиеш? **( слайд4)**

1.Җылы бирүчәнлеге югары;

2.Кабынып китү температурасы түбән;

3.Янганда аерылып чыккан матдәләрнең агулы булмавы;

4.Табигатьтә киң таралган булуы;

5.Табу һәм илтү өчен җайлы булуы.

* Ни өчен ягулык янганда энергия бүленеп чыга? **( слайд5)**

Ягулык янганда бер углерод атомы ике кислород атомы белән кушылып, углекислый газ молекуласы барлыкка китерә. Бу молекула барлыкка килгәндә энергия аерылып чыга.

* Барлык төр ягулыклар да бертөрле энергия бирәме? (2нче тәҗрибәдән күренгәнчә, төрле ягулыклар төрле җылылык бирәләр)

*1 кг ягулык тулысынча янып беткәндә күпме җылылык микъдары бүленеп чыгуын күрсәтүче физик зурлык чагыштырма яну җылылыгы дип атала. Тамгаланышы q*

*Үлчәү берәмлеге: 1 Дж/кг*

* Чагыштырма яну җылылыгының мәгънәсе.(слайд 8)

Мисал:**1 кг утын => 1,0 • 107 Дж (**1 кг утын янганда күпме җылылык аерылып чыгуын белдерә**)**

* Кайбер төр ягулыкларның чагыштырма яну җылылыгы, Дж/кг. Өстәмә сорау:

*1 кг ташкүмер, газ, бензин янганда бер үк төрле энергия бүленеп чыгармы?*

* Дәреслекнең 26 битеннән 2 нче таблицаны табыйк. «Торф» өчен ,q=1,4 \*107 Дж/кг. Бу ни дигән сүз?
* 1кг торф тулысынча янып беткәндә 14 миллионов джоуль җылылык аерылып чыга дигән сүз.
* Ә 2 кг торф яндырсак, күпме җылылык аерылып чыгар?
* 2 тапкыр күбрәк.
* Димәк, ягулык янганда аерылып чыккан җылылык микъдарын Q ничек исәпләп табу өчен чагыштырма яну җылылыгын ягулык массасына тапкырларга кирәк:

Q =q∙m

биредә q - чагыштырма яну җылылыгы

* Мәсьәләне икенче яктан да карыйк: ягулык файдалы һәм зарарлы була ала. Файдалы ягы киң кулланылышында. Ягулык кайларда кулланыла?
  1. Транспорт
  2. Промышленность
  3. Авыл хуҗалыгы
  4. Көндәлек тормыш
* Ягулык куллану безгә ярдәм итә, ләкин аның зыяны да бар. Игътибар итегез: Ягулык янганда һава составында булган кислород яна. Зыянлы углекислый газ бүленеп чыга. Ягулык куллану әйләнә тирәгә зыян сала!!!
* Уйлагыз, аны ничек киметергә мөмкин?
* Ягулыкны күп куллану нәрсәгә илтә?

Табигый ресурсларның кимүе. Запаслар:

ташкүмер – 350 ел

нефть - 40 ел

газ - 60 ел

Әйләнә-тирәнең пычрануы**.(12-14 слайд)** Ел саен ягулык янганда һавага йөзәр миллион тонна зарарлы матдәләр эләгә: корым, углекислый газ, азот оксиды, күкерт. Зур шәһәрләрдә углекислый газ тупланып, парник эффекты барлыкка китерә. 2020 елга углекислый газ тагын 2 тапкыр артачак. Парник эффекты аркасында Җир табигый суына алмый, бу уртача температураның 2-3 °С ка артуына китерә. Нәтиҗәдә Дөнья океаны боз эреп су күтәрелә. Шулай ук ягулык ташучы танкерларда аварияләр булып тору сәбәпле сулыклар пычрана, флора һәм фауна зыян күрә.

**Кеше ничек Җиребезне саклый ала?**

* Һаваны чистарту**,** фильтрлар кую, урманнар мәйданын зурайту, экологик яктан чиста энергия чыганакларыннан файдалану һ.б.

**V. Ныгыту**

Мәсьәләләр чишү: (слайд 15)

1. 1 т ташкүмер тулысынча янып беткәндә күпме энергия аерылып чыга?

2. 440 кДж җылылык бүленеп чыксын өчен күпме табигый газ ягарга кирәк?

3. Кешегә дә ягулык кирәкме?

Арыш икмәгенең чагыштырма энергия бирүчәнлеге 9260 кДж, ә сыер маеның – 32690 кДж. Әгәр кеше 100 г икмәккә һәм 20 г май ягып ашаса күпме энергиягә ия булыр?

**VI. Өй эше §10 , 5 күнегү № 1,3**

**VII .Дәресне йомгаклау**