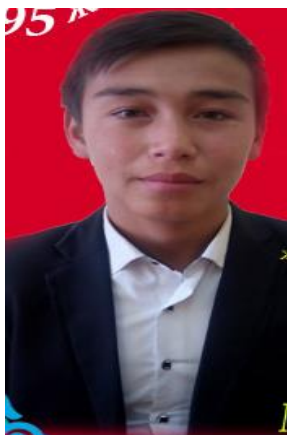


**« Болашаққа қадам – Қуат көздерінің баламасы» балалардың
Республикалық зерттеу жұмыстарының байқауы.**

Номинация: «Жанармай және энергетика»

Жас тобы: 15 жас



Жұмыс тақырыбы: Энергияның дәстүрлі емес көздері.

(Күннен қуат алатын батарейка үлгісі)

Білім алушының тегі, аты-жөні: Маратұлы Жанатбек.
БҚО, Орал қаласы, Ақжайық ауданы Сайқұдық ауылы.
Ж.Молдағалиев атындағы орта жалпы білім беретін
мектебінің 9 сынып оқушысы.

Туған күні, айы: 02.02.2000 ж

Эл. Мекен-жайы: Zmoldagaliev@list.ru

Жетекшісі: Бисенова Нұрайлым Болатқызы

Ж.Молдағалиев атындағы орта жалпы білім беретін мектебінің

Физика пәні мұғалімі

« Инновациялық жобаларды жүзеге асыру арқылы біз еліміздің бәсекеге қабілетті экономикасын қалыптастыруға жағдай жасаймыз. Қазіргі заманға сай өмір сүру үшін инновациялық жобаларды өзімізде ойлап табу қажет»

(Н.Ә.Назарбаев)

Мазмұны

I. Кіріспе бөлім

1.1 . «Болашаққа қадам – қуат көздерінің баламасы» атты балалар мен жастардың қашықтан өткізілген байқауына оқушыларды қатыстыра отырып, шығармашылық қабілеттерін қолдау, жетілдіру.

Мақсаты: Қуат көздерінің балама, дәстүрлі емес түрлерін дамытуға оқушылардың назарын аудару, «ЭКСПО- 17» көрмесін өткізу идеясына өз үлестерін қосуға жігерлендіру; Оқушының шығармашылық жұмысының үлгісін энергияның дәстүрлі емес көздеріне ұсыну

Міндеттері: Оқушылардың шығармашылық қабілеттері мен қызығушылықтарын арттыру; олардың идеяларын шыңдау; жұмыстарының мазмұндылығына жағдай жасау; ғылыми- техникалық әзірлемелері мен үлгілерінің алға басуына көмектесу, бағыт беру; ғылым мен техникаға қосатын мамандықтарын қазірден бастап мектеп қабырғасынан айқындау; Оқушыларға табиғат пен қоршаған орта, ғылым мен техника туралы түсінік бере отырып, бойларында адамгершілік, татулық, ұйымшылдық қабілеттерін шыңдау. Оқушылардың бойында Қазақстанның қазіргі ғылым мен техникаға қосып жатқан жетістіктеріне үлестерін қосуға талпынысын қалыптастыру. Оқушыларға күш-қуатты үнемдеу мәселесіне назар аудару қуаттың қорын тиімді қолдана білу қабілеттерін дамыту; өз бетімен жұмыс істей білуге, шапшаңдыққа, тапқырлыққа тәрбиелеу.

II. Негізгі бөлім

1.2 Энергия – бұл адамзат тіршілігінің дамуына жағдай жасаушы және ынталандырушы бірден-бір табиғи қайнар көз. Қоғамның энергия көздеріне қол жеткізуі олардың әлеуметтік, экономикалық және экологиялық тұрақты дамуының нақты жағдайларын тікелей түрде анықтайды. Технология саласындағы әр түрлі қуат көздерін оңтайландырумен байланысты ғылыми зерттеулер мен жетістіктер қоғамдастықтардың функционалды тәсілдерін анықтап, энергетиканың тұрақты даму болашағын қалыптастырады. Қуат жетіспеушілігі мәселесін шешудің бір амалы – қуатты үнемдеу. Қуатты үнемдеуге бағытталған шаралар Қазақстандағы нағыз балама қуат көздері болып табылады. Энергия мен қорларды үнемдейтін технологияларды дамыту барған сайын өзекті мәселеге айналып барады.

Елімізде болатын «ЭКСПО-17» халықаралық көрмесінің негізгі тақырыбы «Болашақ энергиясы» болатын. Жобаның мақсаттары мен міндеттері — қуат көзін пайдаланудағы жоспарлау мен бақылау, адам өмірі мен ғаламшардағы бүкіл тіршілік атаулыға шешуші әсер етеді деген тақырыпта ойлану мен білім қалыптастыруды ынталандыру мақсатында түрлі мекемелер, ұйымдар, корпорациялар мен жеке тұлғалардың көмегімен халықаралық қауымдастықты жауаптылық сезіміне шақыру болып табылады. «Болашақ энергиясы» жобасының түпкі ойы тұрақты қуат көздерін басқаруды қамтамасыз ететін шешімдер мен әдістерге қоғамдастық назарын аудару болып табылады.

Күн – энергияның аса қуатты көзі, оның энергиясы электромагниттік толқындар спектрінің барлық бөлігінде – рентген және ультракүлгін сәулелерден бастап радиотолқындарға шейін ұдайы сәуле шығарып, таратып тұрады. Бұл сәулелер Күн жүйесіндегі барлық денелерге күшті әсер етеді: оларды қыздырады, планеталардың атмосферасына әсер етеді, жердегі тіршілікке қажетті жарық пен жылу береді. Күн әр секунд сайын жүздеген миллион ядролық бомбаның жарылысына тең энергия бөліп шығарады. Күннің ірі болғаны соншалық, оның ішіне біздің Жеріміз сияқты 1 300 000 планета

сиып кете алады. Күннің бір килограмм затының бір секундта шығаратын энергиясы, бір қарағанда $2 \cdot 10^4$ Вт/кг – ға тең. Қазіргі мәліметтерге қарағанда Күн 5 млрд жыл шамасында өмір сүрді. Күн затының ішкі энергиясын-дағы қор әлі миллиардтаған жылдарға жетуге тиіс. Қазіргі кезде Күн энергиясы халық шаруашылығында – гелиотехникалық құрылғылар (жылыжай, саяжай, суқайнатқыш, сужылытқыш, кептіргіш сияқты әр түрлі қондырғылар) өте жиі қолданылады

Біздің заманымызда табиғи таза энергия қоры – Күн энергиясын пайдаланудың негізгі екі бағыты бар: 1) күн энергиясын ішкі энергияға түрлендіру арқылы жылумен қамтамасыз ету және 2) күн энергиясын электр энергиясына түрлендіру. Бұрыннан пайдаланып келе жатқан көмір, мұнай, табиғи газ сынды энергия көздерінің сарқылуы немесе қорының азаюы, қоршаған ортаға тигізетін зиянды әсерінің күн санап артуы адамдарды бей-жәй қалдырмады. Бүкіл әлем Энергия тапшылығынан құтылып, қоршаған ортаны ластамайтын альтернативті энергия көздеріне қол жеткізуге кірісіп кетті. Бүгінгі таңда әлемнің ғалымдары энергияның жаңа көзін жыл өткен сайын іздестіріп келуде.

2.2 «Болашаққа қадам – Қуат көздерінің баламасы» атты республикалық сырттай байқауға ұсынып отырған құралым (үлгі) ол – Күннен қуат алатын

Мектеп оқушыларына арналған физикалық құралдың негізгі құрылысы мынадай бөліктерден тұрады:

1. Амперметр (алған ток күшін көрсетеді)
2. Батарейка
3. Қыздыру шамы
4. Генератор
5. Желдеткіш (вентелятор)
6. Өткізгіш сымдар

Міне бұл Күннен қуат алатын құрылғының негізгі бөліктері. Ол Күн сәулесінен қуат алып зарядталады, соның нәтижесінде бізге белгілі біртөк

күшін ала отырып шамды қыздырады. Ток жүрген кезде қыздыру шамы жанып, желдеткіш айналады. Өткізгіш сымдар бұл жерде параллель орналасады. Күн батареясының тиімділігі- ол сымсыз жердегі әсіресе қырлық жерде тұратын адамдарға өте тиімді, қолайлы. Себебі бұл энергия көздерін үнемдеумен қатар жарық береді.



Мен бұл үлгіні жасауда мынадай құралдар пайдаландым.

1. Амперметр (кішкентай)
2. Қарапайым батарея немесе ұялы телефон батареясы
3. Қыздыру шамдары (2 пар)
4. Генератор
5. Желдеткіш(вентелятор)
6. Сымдар
7. Қалтқы немесе пластмасса материал



Құралды жасау барысында озімде бар материалды пайдаландым. Құралдың көшірмесін жасау барысында қарапайым ұялы телефон батареяларын қолдандым, себебі арнайы фотоэлементтердің болмауынан, бар құралдарды пайдалана отырып, қыздыру шамымен генераторды байланыстырып іске қостым, соның нәтижесінде қыздыру шамы жаным желдеткіш айналады. Ток күші артқан сайын қозғалысы үдей түседі. Мұндағы желдеткіш, генераторлардың барлығын арнайы құралдардан іздеп тауып, байланыстырдым.

III. Қорытынды бөлім. Күн батареясының тиімді жағы өте көп. Болашақта Қазақстанда Энергия көздерін үнемдеуде техника саласына өз үлесімді қосқым келеді. Энергияның өндіретін мол үлкен станциялары Қазақстанда шоғырланған. Энергияны өндіру жөнінен Қазақстан алдыңғы елдердің қатарында. Біз алдағы уақытта елімізде өтетін «ЭКСПО-17» көрмесіне өз үлесімізді қосқымыз келеді. Болашаққа қадам – тек энергияны тиімді пайдалану арқылы ғана жүзеге асады. Қазақстан - өндірілетін мол энергия қорларын пайдалану мен өндіруде бәсекеге қабілетті елдердің қатарынан . Оның ішінде қуат көздерінің баламасы болатын- энергияның дәстүрлі емес көздерінің қосатын үлесі орасан зор.

Күн батареялары (фотоэлементтер).

Электр қозғаушы күшін туғызатын және жарық шығару энергиясын электр тогының энергиясына тікелей түрлендіретін жартылай өткізгішті фотоэлементтердің конструкцияларына қысқаша тоқталайық.

Ішкі фотоэффект – сәулеленудің әсерінен жартылай өткізгіштегі еркін зарядтар (электрондар мен кемтіктердің) концентрациясының арту құбылысы.

Электр энергиясының көмегімен өзіміз тұратын үйді қыстыгүні жылытамыз, ал жаздыгүні ыстықта оны салқындатамыз, үнемі жарық жағамыз, машиналарды, станоктарды қозғалысқа келтіреміз, тіптен адамдарды емдейміз және т.б көптеген аса маңызды істерді жүзеге асырамыз. Электр энергиясын пайдаланусыз, біздің әр түрлі электр аспаптарын қолданатын тұрмыс-тіршілігіміз де мүмкін емес. Электр барлық өндірісті автоматтандырудың негізі. Қазіргі электр энергиясын өндіру, тарату және оны пайдалану өндірістің барлық материалдық игілігінің негізі болуда.

Өсімдіктердің, жануарлардың және адамның физикалық іскерлігі Күннен алатын энергияға байланысты.

Электр энергиясын өндіру мәселелерін талқылау оқушылардың белгілі физикалық материалды меңгеруі тұрғысынан ғана өте маңызды емес, бұл мәселелердің бәрінің шешуші әлеуметтік-экономикалық маңызы бар. Экономиканың жоспарлы дамуында энергетиканың өсуі өндірістің дамуынан алда болуы қажет екендігін оқушылар жақсы түсінуі керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Физика және Астрономия Б.Дүйсембаев, Г.Байжасарова, А.Медетбекова. «Мектеп» баспасы, 2012 ж (8 сынып)
2. Физика және Астрономия . Р.Башарұлы, У.Тоқбергенова, Д.Қазақбаева Мектеп баспасы-2013ж (9 сынып)
3. Физика (математика – жаратылыстану бағыты). С.Тұяқбаев, Ш.Насохова, Б.Кронгарт. «Мектеп» баспасы, 2011ж- 11 сынып

4. Орта мектептің физика курсындағы техника. А.Т.Глазунов, аударған Аққошқаров Е, Алматы «Мектеп» 1980 ж.
5. Орта мектептің 6-7 кластарында физикадан жасалатын демонстрациялық тәжірибелер. А.А.Покровский, аударған У.Уақасова
6. «Физика Қазақстан мектебінде» әдістемелік журналы. 2013-2014 жж (№1-4)
7. Астана Ақшамы - 2013 жылы 12 ақпан (№18) 8 бет.
8. Айқын - 2013 жылы 5 сәуір (№59) 3 бет.
9. Жағыпарұлы Ж. Энергетикалық саланың ертеңі өркендеді.// Егемен Қазақстан, 2010, № 13.