

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**

Пайдаланылған әдебиет тізімі

1. Бутиков, Е. И. Роль моделирования в обучении физике / Е. И. Бутиков // Компьютерные инструменты в образовании. – 2002. – № 5. – С. 3 – 20.
2. Кузнецов, М. Ф. Современные технологии в преподавании физики [Электронный ресурс] / М. Ф. Кузнецов. – URL: <http://dk.kspu.ru/sekziya/sek4/Kuznecov.doc> (май – декабрь 2010 г.)
3. Савельев, И. В. Курс общей физики. В 2 т. Т. 1 / И. В. Савельев. – М.: Наука, 1982. – 432 с.
4. Гулд, Х. Компьютерное моделирование в физике. В 2-х ч. Ч. 1 / Х. Гулд, Я. Тобочник. – М.: Мир, 1990. – 349 с.
5. Поршнев, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета MathCAD / С. В. Поршнев. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 252 с.
6. Акоста, В. Основы современной физики / В. Акоста, К. Кован, Б. Грэм. – М.: Просвещение, 1981. – 496 с.

УДК 378.147

ОРТА МЕКТЕП ФИЗИКАСЫ БОЙЫНША ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ СУТЕГІ ЭНЕРГЕТИКАСЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ БОЙЫНША ФАКУЛЬТАТИВТІК САБАҚТАРДЫ ҚҰРАСТЫРУ ЖӘНЕ ІСКЕ АСЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Рахметулла Алмас Аянжанұлы
almas_rahmetulla@mail.ru
Шанияз Қанат Талғатұлы
kanatsh10@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 2 курс магистранты, Астана,
Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – К.Ж. Бекмырза

Біздің әлем тұрақты және тұрақты тәжірибелерге көшуді жалғастыра отырып, студенттерге жаңартылатын энергия көздерін пайдалану технологиялары туралы білім беру маңызды бола түсуде. Соңғы жылдары көбірек назар аударатын осындай технологиялардың бірі-сутегі энергиясы. Мектептер осы тақырып бойынша элективті сабақтарды ұсына отырып, сутегі энергетикасы туралы хабардарлық пен түсінікті арттыруда шешуші рөл атқара алады. Қазіргі уақытта қазба шикізатынан сутегі өндірісі ең тиімді болып саналады. Төмен көміртекті технологияларды қолдану арқылы алынған сутегі арқылы өндіріс салаларындағы көміртегі шығарындыларының деңгейін төмендетуге болады, бұл үшін көмірқышқыл газын ұстау және сақтау, сондай-ақ суды электролиздеу технологияларын қолдануға болады, "ең алдымен Атом, гидро, жел және күн энергиясы объектілерінің энергиясы арқылы". Сутегі энергетикасы-сутекті зарядтау, тасымалдау, өндіру және энергияны тұтыну құралы ретінде пайдалануға негізделген энергетика саласы. Сутегі ғарышта ең көп таралған элемент ретінде таңдалады, сутектің жану жылуы максималды, ал оттегідегі жану өнімі су болып табылады (ол сутегі энергиясының айналымына да енгізіледі). Сутегі энергиясы баламалы энергияға жатады, мұнда сутегі жаңартылатын энергия көздерімен өндіріледі.

Сутегі өндірісінің жалпы әлемдік құрылымы үш негізгі көзге бөлінеді: 18% көмірді өңдеуге тиесілі, 4,3% жаңартылатын энергия көздері (ЖЭК) арқылы, негізінен судың электролизі кезінде алынған "Жасыл" сутегі есебінен қамтамасыз етіледі. Сонымен, басым

көлем-бұл 78% - табиғи газ бен мұнайды қайта өңдеу. Нақтылаудан бастайық-сутегі энергия көзі емес; оны алу үшін энергияны жұмсау керек. Сутегі-бұл қайталама энергия тасымалдаушы, бірақ ол табиғатта – суда және көмірсутектерде жаппай ұсынылған.

Оны алудың әртүрлі технологиялары бар. Соңғы 20 жыл ішінде сутегі технологиясында прогресс және сутегі Отын жасушаларының құнының дәйекті төмендеуі байқалды. Сутекті отын элементі - энергохимический генератор отырып, біз реакцияны тотығу сутегі, бірақ жану, онда

бұл шын мәнінде жылу емес электрохимиялық машина машина-Карно цикліне бағынбайды және 1-ге тең теориялық тиімділікке ие (0,3-0,4 болатын ішкі жану қозғалтқыштарынан айырмашылығы). Сондықтан сутегі Отын жасушаларында автомобильдер өндірісі басталды. Электромобильде де бар проблемалар жеткілікті, ал сутегі 15 жыл ішінде оны басып озуы мүмкін

Бұл мақалада біз мектеп физикасы бойынша оқу процесіне осындай сабақтарды жобалаудың және енгізудің кейбір әдістерін талқылаймыз.

1 Сала мамандарымен ынтымақтасыңыз: сутегі энергетикасы технологиясы курсын әзірлеу үшін технология және оның нақты әлемде қолданылуы туралы толық түсінікке ие болу маңызды. Күн сайын сутегі энергиясымен жұмыс істейтін сала мамандарымен ынтымақтастық оқу бағдарламасына енгізілуі мүмкін құнды ақпарат пен білім бере алады. Мұндай серіктестіктерді орнатудың жақсы бастауы жергілікті сутегі энергетикалық компанияларына немесе ғылыми-зерттеу институттарына жүгіну болуы мүмкін.

2 тәжірибелік сабақтарды қосыңыз: оқушылар оқу процесіне белсенді қатысқан кезде жақсы үйренеді. Оқу бағдарламасына практикалық сабақтарды қосу студенттерге сутегі энергиясының негізгі тұжырымдамаларын түсінуге көмектеседі. Қарапайым отын ұяшығын құру, сутекті сақтау және тасымалдау эксперименттері және сутекті жағу эксперименттерін жүргізу сияқты іс-шаралар студенттерге технология туралы практикалық түсінік бере алады.

3 Мультимедиялық ресурстарды пайдалану: бейне, анимация және модельдеу сияқты мультимедиялық ресурстарды пайдалану студенттерге сутегі энергиясымен байланысты дерексіз ұғымдарды елестетуге көмектеседі. Жанармай ұяшықтары мен сутегі үйлері сияқты Сутегі энергиясын қолданудың нақты бағыттарын көрсететін бейнелер студенттерге осы технология туралы нақты түсінік бере алады.

4 Пәнаралық байланыстардың интеграциясы: сутегі энергетикасы технологиялары химия, инженерия және қоршаған орта туралы ғылымды қоса алғанда, әртүрлі салаларда қолданылады. Пәнаралық байланыстарды сыныптың оқу бағдарламасына біріктіру студенттерге технологияның пәнаралық сипатын түсінуге көмектеседі. Мысалы, студенттер сутегі Отын жасушаларының жұмысына қатысатын химиялық реакцияларды, сутекті сақтау және тасымалдау жүйелерін Инженерлік жобалауды және сутегі энергиясының басқа энергия түрлерімен салыстырғанда қоршаған ортаға әсерін зерттей алады.

5 Тәуелсіз зерттеулерге мүмкіндік беру: сутегі энергетикасы технологияларын тереңірек түсінуге мүдделі студенттер тәуелсіз ғылыми жобаларды пайдалана алады. Сутегі энергетикасының нақты аспектілерін зерттейтін ғылыми жобаларды тағайындау, мысалы, отын жасушаларының жаңа конструкцияларын жасау немесе сутекті сақтауға арналған жаңа материалдарды зерттеу студенттерге өз қызығушылықтарын зерттеуге және осы салаға үлес қосуға мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, мектеп физикасы бойынша оқу процесіне сутегі энергетикасы технологиялары бойынша факультативтік сабақтарды әзірлеу және енгізу сала мамандарымен, практикалық сабақтармен, мультимедиялық ресурстармен, пәнаралық байланыстармен және тәуелсіз зерттеулер үшін мүмкіндіктермен ынтымақтастықты талап етеді. Осы әдістерді сыныптың оқу жоспарына енгізу арқылы студенттер технология мен оның нақты қолданылуы туралы практикалық түсінік ала алады, бұл тұрақты болашаққа жол ашады.

Пайдаланылған әдебиет тізімі

1. Абдиев У.Б. «Нетрадиционные источники энергии в обучении физики», научно-методическое пособие, Изд.-Полиграф. Термез, 2013 г. С. 35.
2. Муминов Р.А., Абдиев У.Б. Нетрадиционные источники энергии в непрерывном обучении физики. «Технологии образование», Ташкент, 2012, С. 24-26.
3. Абдиев У.Б. Исмоилов Э.О. «Полупроводниковые фотоэлектрические установки в обучении физики и возможности их использования». Журнал «Современные образование», Ташкент, 2014 г. №8, С.49-52
4. Борзенко В.И. «Водородная энергетика – состояние и перспективы» Журнал «Окружающая среда и энерговедение» (ОСЭ) №3(2020), С. 4.
5. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология «Алматы». - 2009 – 114 с.
6. Рифкин Дж. Если нефти больше нет... Кто возглавит мировую энергетическую революцию? The Hidrogen Economy: The Creation of the World-Wide Energy Web and the Redistribution of Power on Earth. — М.: Секрет фирмы, 2006. — 416 с.

УДК 378.147

ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ДАМУҒА БАҒЫТТАЛҒАН ФИЗИКА ПӘНІНЕН САПАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІҢ ТҮРЛЕРІ

Рахымбаева Баян Ержанқызы

rakhymbaeva1999@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 2 курс магистрантты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Аралбаева Г.М.

Физика пәнін оқытудың мақсаты – оқушылардың ғылыми көзқарасының негізін қалыптастыру. Әлемнің жаратылыстанымдық-ғылыми бейнесін тұтастай қабылдауды, бақылау қабілеттерін дамыту және табиғат құбылыстарын талдау және таңдау арқылы өмірге қажетті практикалық есептердің шешімдерін таба білуге дағдыландыру [1]. Аталған мақсатқа жету үшін әр сабақта теориялық білімді практика жүзінде қортындылап, күнделікті өмірде кездесетін құбылыстарға талдау жүргізу қажеттілігі туындайды. Ол үшін пән мұғалімдері оқушылардың ізденушілік қабілеттерін дамыту, қызығушылығын арттыру, шығармашылық дағдыларын қалыптастыру, тақырыпты тереңірек түсіну мақсатында әртүрлі технологиялар арқылы оқушылардың өз бетімен білім алуға жетелейтін зертханалық, практикалық тапсырмаларға аса көңіл бөлуі тиіс. Қарапайым және күрделі есептерді шығару кезінде, негізгі формулаларды және заңдылықтарды қажетті жерде дұрыс пайдалануға үйрету, эксперименттік тапсырмаларды орындауға дағдыландыруы қажет. Мысалы, сапалық есептер оқушыларының дамуын, логикалық ойлау операциясы дәйекті болуын, проблемалық есептерді тиімді шешу жолдарын үйренуін, физикалық құбылыстарды күнделікті өмірмен байланыстыруын, оқушылардың зерттеушілік қабілеті мен қызығушылықтарының арттыруын қамтамасыз етеді [2].

Бұл жұмыста ғылыми зерттеу тақырыбым бойынша педагогикалық эксперименттің нәтижесі баяндалған. Экспериментте зерттеу нысаны ретінде Б. Момышұлы атындағы №53 мектеп лицейінің 8 «Е» (эксперименттік топ), 8 «Ж» (бақылау тобы) сынып оқушылары алынды (оқушылардың жалпы саны 65). Оқушыларды зерттеудің бірінші кезеңінде сауалнамалар мен білім деңгейлерін анықтау үшін бақылау тесттері жүргізілді. 8 «Е» сыныбының эксперимент алдындағы физика пәнінен білім сапасы 70 %- ды құрады. Бұл зерттеу жұмысының негізгі мақсаты физика пәнінен сапалық есептерді шығару арқылы