

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

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

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

Деңгейлік тапсырмалардың тағы бір ерекшелігі оқушылардың сабақ барысында бірнеше деңгейде жұмыс жасай алатынында.

Қорыта келгенде, деңгейлік тапсырмалар оқушы мен мұғалімнің белсенді шығармашылық қызметін дамытумен қатар, оқушыларға өз білімін жаңа әдіспен бағалауға мүмкіндік береді.

Оқушы деңгейлік тапсырмалармен жұмыс істеу арқылы ақыл-ойы дамиды, өзіндік дүниетанымы қалыптасады, әр түрлі тапсырмалар оқушының сабаққа деген ынтасын және жауапкершілігін одан әрі арттырады, оқушылардың білімі әділ бағалануына, өз білімін өзі бағалай білуіне мүмкіндік туды, өз қабілетіне, келешегіне сенуіне, танымдық әрекеттерінің қалыптасып, одан әрі шығармашылықпен айналысуына, пәнге қызығушылығының артуына мүмкіндік береді [4].

Барлық оқушы өз жұмысын ең төменгі деңгейдегі тапсырмаларды орындаудан бастайды да, оларды міндетті түрде толық орындап болғаннан кейін ғана келесі деңгейге көшіп отырады. Бұл оқушылар арасында жарысу жағдайын туғызады және әр оқушының өз қабілетіне, қызметіне сәйкесті жоғары деңгейге көтерілуіне толық жағдай жасайды. Ол өз кезегінде білім сапасына да оң ықпалын тигізеді деп ойлаймын.

Орыс жазушысы Л.Н.Толстойдың адамның жеке дамуын жеміс ағашының өсуімен салыстыра отырып бақылауы тегін емес. Себебі, шын мәнінде жеміс ағашына адам бағбан ретінде әсер етіп, қарамаса ол өздігінен өспейтін еді. Осылайша адам оның топырағын қопсытады, тыңайтқыштар себеді, артық бұтақтарын кеседі, яғни жалпы жағдайларын жасап, оған күш, қуат, дем береді. Осының нәтижесінде оның ішкі дүниесі де керемет үйлесімде үндестік табары сөзсіз деп сөзімді аяқтағым келеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Деңгейлік тапсырмаларды қолдану арқылы оқушылардың танымдық белсенділіген арттыру // <https://www.art-talant.org/publikacii/30542--degeylk-tapsyrmalardy-oldanu-aryly-oushylyardy-tanyndy-belsendlgn-arttyru>
2. Физика сабағында деңгейлеп-саралап оқыту // <https://bilimsite.kz/phizika/5384-fizika-sabagynda-dengeylep-saralap-okytu.html>
3. Деңгейлеп оқыту технологиясы // <https://u-s.kz/publ/3173-degeylep-oytu-tehnologiyasy.html>
4. Физика сабағында дейгейлеп оқыту технологиясын пайдалану // <https://bilimger.kz/27294/>
5. Физика сабағында дейгейлік тапсырмалар құрастыру // <https://repo.kspi.kz/handle/123456789/3732>

ӘОЖ 53

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ

Ахилбекова Улжан Ждановна

sharkulkyzy@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 7М01510 - «Физика мұғалімдерін дайындау» мамандығының I курс магистрантты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Аралбаева Г.М., PhD, доцент м.а.

Физика ғылымы оқушылардың бойында жаратылыстың ғылыми бейнесін қалыптастыра отырып, олардың бақылау қабілеттерін дамытуды, табиғаттағы физикалық заңдарды неғұрлым тереңірек меңгертуді, сонымен қатар оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту көздейді [1]. Алайда, бұл қабілеттер өздерінің толық әлеуетіне жетуі

үшін оқушылардың өз білімдерін тәжірибе жасауға, зерттеуге және қолдануға мүмкіндік беретін ынталандырушы оқу ортасын құру маңызды.

Бұл мақалада біз физика сабақтарында оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететін үй жағдайындағы шығармашылық тапсырмалар туралы қарастырамыз. Оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытудың негізгі аспектілерінің бірі-ол ғылыми зерттеулер мен эксперименттік жұмыстарды жүргізу болып табылады. Ол үшін оқушыларға гипотезаларды өз бетінше тұжырымдаудың, эксперименттер жүргізуге және нәтижелерді талдауға мүмкіндік беру керек. Мысалы, оқулықтан физика заңдарын үйренумен қатар, оқушылар осы заңдарды тексеру үшін өз тәжірибелерін құруды ұсынуға болады. Бұл тәсіл материалды түсінуді тереңдетіп қана қоймай, сыни ойлау мен шығармашылықты дамытады.

Физика пәні эксперименттік пән болғандықтан оқушыларға теориялық біліммен қатар тәжірибе жүзінде білім беруді жетілдіріп отыру қажет. Әсіресе 7-8 сыныпта физикалық тәжірибенің рөлі зор, тәжірибе арқылы табиғат құбылыстарын зерттеуге, бақылауға, талдауға баулу жоғарғы сыныпта күрделі тақырыптарды терең түсінуге мүмкіндік береді. Физика сабағында дұрыс қойылған және тиісті түсініктемелері беріліп жасалған демонстрациялық тәжірибе, оқушыларға тек құрал-саймандарды көру мүмкіндігін беріп қана қоймай, физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды түсіндіреді.

Қазіргі білім беру жүйесі бойынша оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытудың үш әдісін атап кетейік:

- *оқытудың интерактивті әдісі*: бұл ғылыми жобаларды, ғылыми байқауларды, рөлдік ойындар мен пікірталастарды қамтуы мүмкін. Мысалы, оқушылар құрылғының макеттерін әзіруі немесе құрастыра алауы, компьютерде физикалық құбылыстарды модельдеуі немесе ғылыми жаңалықтар тақырыбында бейне презентациялар жасай алуы. Мұндай тапсырмалар оқушылардың өз білімдерін шығармашылық тұрғыда қолдануға мүмкіндік береді, бұл олардың шығармашылық ойлауын ынталандырады.

- *заманауи технологияны қолдану*: бұл виртуалды зертханалар, компьютерлік модельдеу арқылы оқушылардың физикалық құбылыстарды интерактивті түрде тәжірибе жасауға және зерттеуге мүмкіндік береді. Осындай технологиялардың арқасында оқушылар әртүрлі гипотезалар мен тұжырымдамаларды сынау арқылы өз идеяларын жүзеге асыра алады.

- *жеке тәсілді қолдану*: бұл пән мұғалімдері әр оқушының қабілеттері мен қызығушылықтарына сәйкес шығармашылыққа қолдау мен ынталандыруды қамтамасыз етуі. Бұл қосымша ресурстармен қамтамасыз етуді, жеке ғылыми жобаларды ұйымдастыруды немесе идеялар мен тұжырымдамаларды талқылау үшін кеңес беруді қамтуы мүмкін.

Осы алатын әдістердің ішінен жеке тәсілді қолдануға толықталып кетсем. 7-8 сынып оқушылары жасөспірім болғандықтан психологиялық тұрғыдан бұл жастағы оқушылар дербес оқу іс-әрекетінің қажеттілігін сезініп және сабақта алған теориялық ақпараттың тәжірибелік пайдасын көргісі келетіндер. И.В.Дубровинаның айтуынша төменгі сыныптағы оқушыларға қарағанда осы жасөспірім жастағы оқушыларда сабаққа құлшынысы төмен келеді. Жасөспірім жастағы оқушылардың оқуға құлшыныстарын арттыру үшін сабақтағы білімді өмірмен тікелей байланыстырып, қоршаған ортаны танып білуіне ықпал ететін тәжірибе жұмыстарын жүргізген тиімді. Л.С.Выгодский дәл осы жаста абстрактілі және логикалық ойлауы қалыптасып, гипотеза жасай отырып, оны тексере алу сияқты қабілеттері дамиды деп атап кеткен. Мамандардың айтуынша 7-8 сынып оқушыларында өз ойларына қорытынды жасау мен рефлексия қабілеті дамиды [2].

Жалпы практикалық өзіндік тәжірибе жұмысын мақсатына қарай үш топқа бөлуге болады:

- *сапалы тәжірибе жұмысы*;
- *сандық тәжірибе жұмысы*;
- *шығармашылық тәжірибелер*.

Шығармашылық тәжірибеге тоқталсақ, мұнда қолдануға болатын жабдықтар жиыны, зерттеу объектісі, түпкі мақсаты беріледі, бірақ нақты бір мәнді нұсқау жоқ. Осындай жұмыстар оқушылардың өз бетінше ізденуіне, іс-қимыл жоспарын дайындауына, берілген

аспаптар мен жабдықтардың мүмкіндіктерін ескеріп жоғары дәлдікпен анықтауға оңтайлы әдіс таңдауына мүмкіндік береді. Яғни мұндай жұмыстар оқушылардың шығармашылық қабілетін жүзеге асыруға және дамытуға мүмкіндік береді [3].

Шығармашылық тапсырма - бұл оқушыларға олардың жеке әлеуетін іске асыруға және талап етілетін білім беру өнімін алуға бағытталған дербес шығармашылық қызметі үшін берілген шарттармен және белгісіз деректермен бірге қамтылған оқу ақпаратын ұйымдастырудың бір түрі. Шығармашылық қызметті орындау үшін оқушыға әдеттегі әрекеттерді жасау емес, ойлау икемділігі, дер кезінде тиісті әрекет жасай алу, әртүрлі мәселелерді шешуде шығармашылық бастама қажет. Оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеріп, олардың тәуелсіздігі мен бастамашылығын дамыта отырып, физика пәні бойынша шығармашылық зертханалық жұмыстарды орындауды ұсына отырып шығармашылық қабілеттерін дамытуға болады [4]. Шығармашылық тапсырмалар бойынша М.Г.Хохлованың еңбегінде бірнеше мысалдар келтірілген. Мысалы: «Егер жердің магнит өрісі болмаса», «Өткізгіштегі электронның саяхаты» тақырыптарына фантастикалық әңгіме жазу. Паскаль заңының әртүрлі өндірісте қолданылуына кім көп мысал айтады? т.б.[5]. В.С.Самойлов өзінің «Физика сабақтарында және сабақтан тыс жұмыстарда оқушылардың оқу-зерттеу қызметі мотивацияны арттыру құралы ретінде» педагогикалық жобасында оқушылардың оқу мотивациясын қалыптастыру мәселесі көтеріледі және үйде жасалатын шығармашылық тапсырмалардың оң әсері туралы баяндайды [6].

Енді үй жағдайында тәуелсіз жасалатын тәжірибелік немесе шығармашылық жұмыстарға тоқтала кетсек. Үй жағдайында тәуелсіз жасалатын шығармашылық жұмыстар оқушының өзіндік санасын қалыптастырып, өз жұмысының кіші-гірім болса жетістігін сезіну арқылы пәнге деген қызығушылықтарын арттыра аламыз. Мен, өзімнің ғылыми-педагогикалық зерттеуімде демонстрациялық тәжірибенің және шығармашылық тапсырманың маңыздылығын ескеріп, сабақта өтілген тақырыпқа сай оқушыларға шығармашылық бағытта үй тапсырмасын беріп отырамын. Мұндай тапсырмаларды беру арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылықтары мен шығармашылық ойлау қабілеттерінің артқанын байқадым. Атап айтсам, 2-3 тәжірибеден кейін сынып оқушыларының өз бетінше тұжырым жасай бастағаны, эксперименттер жүргізуге деген құлшыныстарының артқандары және нәтижелерді талдауы, зерттеу жұмыстарымен көптеп айналысқылары келетіндері, сонымен қатар, оқушылардың білім сапасының артқандығы байқалды. Сабақтан кейін, үй жағдайында жаңа тақырып бойынша оқушылар физика заңдарын үйренумен қатар, осы заңдарды тексеру үшін алдын-ала әзірленген әдістемелік нұсқау бойынша өз бетінше тәжірибелерін жасауды ұсынған болатынмын. Мысалы, 7 - сынып оқушыларына құралдың өлшеу қателігін, заттың көлемін, қатты дененің қысымын, ауаның қысымын, ауырлық күшін, салмақ, тығыздық ұғымын, инерция құбылысын, Архимед күшін анықтау, Паскаль заңына байланысты тапсырмалар берілді. Төменде 7-сынып оқушыларының үй жағдайында жасаған шығармашылық жұмыстарын жауабымен қоса ұсынамын.


1. Тапсырма. Үйде бар 4 түрлі өлшеу құралы немесе құрылғының өлшеу шегін, бөлік құнын, ең үлкен аспаптық қателігін анықтау керек.

Өлшеу шегі - осы құралмен өлшеуге болатын ең үлкен және ең кіші көрсеткіш мәні.

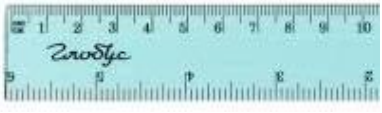
Бөлік құны - аспап шкаласындағы бөлік құнын өлшенетін шаманың шкаладағы кез келген екі мәнінің айырымын сол мәндердің арасындағы бөліктердің санына бөлу арқылы анықталады.

Құралдың көмегімен дұрыс орындалған өлшеудің *ең үлкен қателігі* аспап бөлігі құнының жартысына тең.


1. Медициналық термометр

	Өлшеу шегі	Бөлік құны	Ең үлкен қателігі
	35° C; 42° C	(40° C-39° C):10=0.1° C	0.1° C; 2=0.05° C


2. Сызғыш

	Өлшеу шегі	Бөлік құны	Ең үлкен қателігі
	25см	$(2\text{см}-1\text{см}):10=0.1\text{см}$	$0.1\text{см}: 2=0.05\text{см}$


3. Рулетка

	Өлшеу шегі	Бөлік құны	Ең үлкен қателігі
	150см	$(140\text{см}-139\text{см}):10=0.1\text{см}$	$0.1\text{см}: 2=0.05\text{см}$


4. Таразы

	Өлшеу шегі	Бөлік құны	Ең үлкен қателігі
	10кг	$(9\text{кг}-8\text{кг}):5=0.2\text{кг}$	$0.2\text{кг}: 2=0.1\text{кг}$

2. Тапсырма. Ас үйіңіздегі көлемі көрсетілмеген кез келген кастрюльді алыңыз. Кастрюльдің тығыздығын анықтауыңыз керек. Сізге таразы және физика кітабынан судың тығыздығы туралы мәлімет керек болады.

	Ең алдымен таразының көмегімен кастрюльдің салмағын анықтаймыз. Салмағы 1.2 кг. Кастрюльге толтыра су құйғанан кейінгі салмағы 4.2 кг. Осыдан біз кастрюльге сиятын судың салмағын таптық: $m = 4.2\text{кг} - 1.2\text{кг} = 3\text{кг}$ Судың тығыздығы 1000 кг/м^3 екенін ескеріп, судың көлемін анықтаймыз $V = m/\rho$. $V = 3\text{кг}: 1000 \text{ кг/м}^3 = 0.003 \text{ м}^3 = 3 \text{ л}$ Кастрюльге толтыра құйылған су көлемі бізге кастрюльдің көлемін береді. Жауабы: 3 л.
--	--

3. Тапсырма. Асқабақты 70Н күшпен пышақпен кескенде, пышақтың өткір жүзінің асқабаққа түсіретін қысымын есептейік. Мен пышақтың өткір жүзінің ұзындығын (15см) және енін (1мм) өлшеп ауданын есептедім.

	Берілгені: H=70Н a =15см=0.15 м b =1мм=0.001 м табу керек P=?	Шешуі: S=a*b S=0.15*0.001=0.00015м ² P=F/S P=70Н/0.00015м ² =466 667Па=467кПа Жауабы: 467кПа
---	---	--

4. Тапсырма. Көлбеу жазықтықпен төмен қарай ойыншық машинаны жібердік. Машинаның артына жіңішке жіп байлап бекітіп қоямыз алысқа кетіп қалмай, жіптің ұзындығындай жерде машинамыз кенет тоқтауы үшін. Машинаның үстінде жеңіл ағаш ойыншығын қойдым. Машина жүріп келе жатып кенет тоқтағанда үстіндегі ойыншық машинаның алдына ұшып түседі. Осы көрініске қарап инерция құбылысын түсіндіріңіз. *Жауабы:* Машина жүріп келіп кенет тоқтағанда машинаның ішіндегі заттар (жолаушылар машинаның ішкі бөліктері мысалы) өз жылдамдығын сақтайды. Ньютонның инерция заңы бойынша алға қарай жүруге тырысады. Ал машинаның үстіндегі зат машинаның өзіне кірмейді сыртта тұр машинамен байланысты емес. Сол үшін машина кенет тоқтағанда үстіндегі зат ауа кедергісі немесе жерге түсіп яғни басқа күш әсер еткенше өз инерциясымен алға жылжи береді. Бізге үстіндегі зат ұшқандай болып көрінгенімен негізінде ол басқа күштер қозғалысын тоқтатқанша инерциясын сақтайды.

5. Тапсырма. Айналаңа қарап инерция құбылысын көрсететін тәжірибе құрастыр.
Жауабы: Қағаз үстіне стакан қойып, астындағы қағазды өте жылдам тартып қалсақ стакан орнында қалады. Егер қағазды ақырындап тартсақ стакан да бірге қозғалады, себебі стаканға үйкеліс күші әсер етеді. Бірінші жағдайда стакан орында қалды себебі қағазды жылдам алғандықтан қағаз стаканға жылдамдығын беріп үлгермеді. Сондықтан ол тыныштық күйін сақтауға тырысады.

6. Тапсырма. Айналаңызға қарап, күнделікті қолданатын заттарға қарап, деформация тақырыбын еске түсіріп серпімді деформацияға 2 мысал және пластикалық немесе серпімсіз деформацияға 2 мысал келтіріңіз. **Жауабы:** Серпімді деформацияға мысалдар: мен диванға отырғанда диванның беті ішке қарай кіреді мен тұрғанда қайта орнына келеді; үйдегі жұмсақ ойыншықтар мыжғылап жіберсең қайта орнына келеді домбыраның ішегін тартып жібере салсаң орнына келеді ыдыс жуатын губкамен ыдыс жуасың мыжғылап болған соң қойсаң өз формасына қайта келеді. Пластикалық деформацияға мысалдар: ағаш бұтағын қаттырақ майыстырсам сынады қайта қалпына келмейді; қол жуатын сабынды майыстырсам қайта қалпына келмейді.

7. Тапсырма. Жұқа пакетке су құйып аузын байлап үстінен басып көріңіз (терең ыдыс ішінде немесе жуынатын бөлмеде жасаған жөн)пакет оңай жарыла қоймайды? Неге, Паскаль заңымен түсіндіріңіз. **Жауабы:** Пакетті үстінен басқан кезде оның ішіндегі қысым артады. Себебі пакеттің аузы байлаулы су шыға алмайды ,және үстінен күшпен басқандықтан ұысым артады. Паскаль заңы бойынша жабық ыдыста сұйықтыққа берілген қысым барлық жаққа тең таралады. Осыдан біздің берген қысымымыз судың барлық жағына тең таралғандықтан пакет тез жарыла қоймайтынын түсіне аламыз.

8. Тапсырма. Қолымыздағы физика кітабымызға ауаның түсіретін күшін есептеңдер. Кітаптың ені мен ұзындығын өлшеп, кітаптың беткі ауданын анықтаймыз және амаларды халықаралық бірліктер жүйесіне (ХБЖ)-не келтіреміз.

a	ХБЖ	b	ХБЖ	S, м ²
17см	0,17м	23см	0,23м	0,0391 м ²

Ауаның қалыпты жағдайдағы қысым деп алып, $P=101300\text{Па}$.

$F=P \cdot S$ осы формула арқылы ауаның кітапқа түсіретін күшін есептей аламыз.

$F=101300\text{Па} \cdot 0,0391\text{ м}^2=3960,83\text{Н}$

Жауабы: Кітап бетіне ауаның түсіретін қысым күші шамамен 3,9кН.

9. Тапсырма. Май шамды жағып үстіне стаканды төңкеріп жаба салыңыз, көп күттірмей май шам сөніп қалады. Бұл қандай құбылыс? Түсіндіріңіз.



Жауабы: Май шамының жануы жалпы аудағы оттегінің қатысуымен майдың жану процесі десек болады. Стаканды төңкерген кезде стакан түбі мен май шамның ұшы арасында ауа қалады сол ауа таусылғанша май шам жанады.

10. Тапсырма. Бұл көпшілікке белгілі тәжірибе, осы тәжірибенің жасалып жүргеніне 100 жылдан аса уақыт өткен бірақ әлі күнге дейін өз құндылығын жоймаған.



Кең ауызды бөтелкенің аузына сұйық май жағыңыз, қағазды жағып бөтелкенің ішіне жылдам салыңыз (саусағыңызды күйдіріп алмай абайлап жасаңыз), қабығы ашылған тауықтың жұмыртқасын бөтелкенің аузына қоямыз (жұмыртқа бөтелке аузынан үлкен болуы керек). Жанып жатқан қағаз бір секундтан кейін сөніп қалады да жұмыртқа ғажайып тәсілмен бөтелкенің інішіне түседі. Тәжірибенің нәтижесін түсіндіріңіз.

Жоғарыдағы берілген шығармашылық тапсырмалар оқушылардың шығармашылығын дамытуға және болашақ зерттеушілердің қалыптасуына ықпал етеді. Бұл тәсілдерді оқу

процесіне енгізу физика туралы түсінікті тереңдетуге ғана емес, сонымен қатар зерттеушілер мен өнертапқыштардың жаңа буынын шабыттандыруға көмектеседі. Атап айтсақ, үй жағдайында эксперименттер жүргізу арқылы теориялық білімді практикада қолдануға, материалды жақсы түсінуге және есте сақтауға мүмкіндік береді. Бұл процесс оқушылардың сыни ойлау дамытып, оқушылардың физикаға және жалпы ғылымға деген қызығушылықтың артуына әкелуі мүмкін, өйткені оқушылардың өздері таңғажайып құбылыстар мен табиғат заңдарына тап болады. Сонымен қатар, эксперименттер жүргізудегі қиындықтар оқушылардың балама тәсілдерді іздеуге және шешімдерді табуға ынталандыруы мүмкін. Бұл өмірдің әртүрлі салаларында пайдалы болуы мүмкін проблемалық шешу дағдыларын дамытуға ықпал етеді.

Осылайша, үй жағдайындағы физикалық эксперименттер оқушылардың шығармашылығын дамытуда маңызды рөл атқарады, өйткені олар білімді практикада қолдануға, сыни ойлауды дамытуға, мәселелерді шығармашылық шешуге, ғылымға деген қызығушылықты арттыруға және өз күштеріне деген сенімділікті арттыруға ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламасы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200030654>
2. Гурина Т.А. Творческие задания на уроках физики - средство повышения уровня сформированности УУД обучающихся основной школы // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. - 2020. - № 1. -С. 5-14
3. Артемьева Ю.А. Формирование познавательных универсальных учебных действий учащихся 7-8 классов в процессе обучения физике. // Диссертация на соискание степени магистра образования. ФГБОУ ВО УГПУ. Екатеринбург. - 2019г. - С.93
4. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. - М.: МЦНМО, - 2009. - 184 с.
5. Кузнецова М.А. Домашние экспериментальные задания. Физика. Всё для учителя. - 2016. - № 5 – 6. – С. 65–66.
6. Занимательные научные опыты для детей [Электронный ресурс] // http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene1.

ӘОЖ 371.38

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АКТ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУ

Жумағұлова Жәзира Айтқожақызы

zhazira.zhumagulova.02@list.ru

7M01510 - «Физика мұғалімдерін даярлау» мамандығының 1 курс магистранты
Ғылыми жетекші – Садыкова Б.М.

Қазіргі білім беру процесінде білім беру ғана емес, сонымен қатар оқушылардың сыни ойлау дағдыларын дамыту өзекті бола түсуде. Ақпаратты талдау, шешім табу және өзін-өзі ойлау қабілеті қазіргі уақытта қажет. Ақпараттық технологиялар (АКТ) бұл процесте, әсіресе физика сияқты жаратылыстану пәндерін оқытуда маңызды құралға айналды. Бұл жұмыста біз АКТ-ны қолдану физиканы оқытуда оқушылардың сыни ойлауын дамытуға қалай көмектесетінін қарастырамыз [1].

Оқытуда АКТ қолданудың артықшылықтары:

- *ақпараттың қол жетімділігі*. Заманауи технологиялар студенттерге нақты уақыт режимінде жаңа ашылулар, эксперименттер және теориялар туралы ақпарат алуға мүмкіндік береді. Бұл физикаға деген қызығушылықты оятуға және білімді белсенді құруға бағытталған ойлау процестерін дамытуға көмектеседі;