

**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**

сапасы мен тиімділігін арттыруға, қарым-қатынас пен ынтымақтастық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Өз сабағымда оқушыларға электр тізбегін құру экспериментін жасауды ұсындым – бұл тақырып STEM технологиясы мен топтық жұмысты ұштастырған бірден-бір мысал. Зерттеу жұмысының субъектісі ретінде Астана қаласының №54 мектеп-лицейінің 8-сынып оқушылары таңдалды. Зерттеу нысаны – 8-сынып оқушыларына арналған оқу бағдарламасына сәйкес «Электр тізбегін жинау және оның әртүрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді өлшеу» №3 зертханалық жұмысы.

Экспериментті жүргізу үшін сыныпты 2-3 адамнан топтарға бөліп, әр топқа электр тізбегін жасауға қажетті жабдықтар (батарей, сым, электр шамы, резистор, кілт және өлшеу құралдары) мен электр тізбегін қосу, ток пен кернеуді өлшеуге байланысты нұсқаулықтар берілді.

Оқушылар алдымен нұсқаулықпен танысып, алдын-ала туындаған сұрақтарға жауап алды. Жұмыс барысында олар қандай тізбек жасайтыны жөнінде бір-бірімен ақылдасып, тапсырмаларды өзара топ ішінде бөлді де, тізбек жасауға кірісті. Әр топ өзінің электр тізбегін жасап болған соң, өздерінің кернеу және ток өлшемдерін алды. Алынған нәтижелер ортақ кестеге жазылып, жалпы нәтижелер бойынша салыстыру жүргізілді. Зерттеу жұмысы аяқталған соң оқушылар алынған эсерлерімен бөлісіп, қиынға түскен мәселелерді талқыға салып, ең оңтайлы нәтижені алу жолдары жөнінде шешім шығарып, болашақта бұл тәжірибені жақсарту үшін тағы не істеуге болатыны жөнінде әңгімелесті.

Сабақтың соңында, оқушылар электродинамиканың негізгі заңдылықтарын түсінгенін, проблеманы шешу, сыни ойлау және топтық қарым-қатынас дағдысын игеруде сабақтың көп көмегі болғанын айтты.

Тәжірибеде электродинамика саласындағы STEM білімі мектеп оқушыларына ғылым мен шығармашылықтағы маңызды дағдылар мен білімді дамытуға көптеген мүмкіндіктер беретіні тағы бір дәлелдене түсті. Практикалық сабақтарды, жобаға негізделген оқытуды қолдана отырып, мұғалімдер оқушыларды ғылымға ұмтылуға және өмір бойына үздіксіз оқу концепциясына деген құштарлықты дамытуға шабыттандыратыны сөзсіз.

### **Пайдаланылған әдебиет тізімі**

1. Бекбауова А.У., Туребаева К.Ж. Оқушының пәнге құштарлығын арттыруда STEM технологиясын қолдану. Абай атындағы ҚазҰПУ, Хабаршы журналы, «Педагогикалық ғылымдары» сериясы, №3 – 2023
2. Вилькоцкий М.А., Пригодич В.Н. STEM образование – инновационная стратегия модернизации физико-математического и развития инженерного образования в школе. Минск: Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» – 2019
3. Закирова Н.А., Аширов Р. Физика, 8-сынып. «Арман-ПВ» баспасы – 2018
4. Г.Ахметова, А.Мурзалинова. Преимущества и перспективы STEM-образования. «Білімді ел – Образованная страна» №41 (102) 7 қараша, 2017

**УДК 378.147:53**

### **ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ӘДІСТЕРІ АРҚЫЛЫ 9-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ**

Жумағұлова Жәзира Айтқожақызы

[zhazira.zhumagulova.02@list.ru](mailto:zhazira.zhumagulova.02@list.ru)

6B01510 – «Физика пәнінен мұғалімдер даярлау» мамандығының 4 курс студенті,

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – Б.М. Садыкова

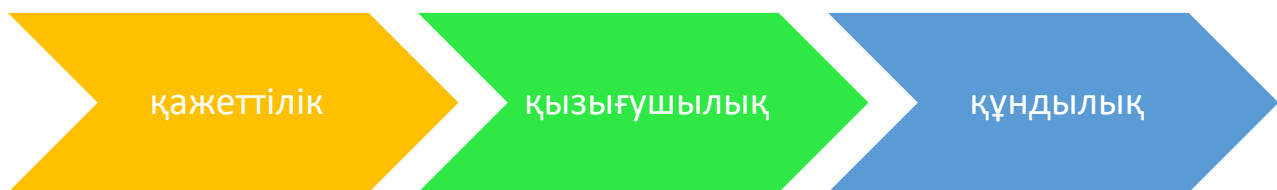
Танымдық қызығушылық – бұл жаңа білімнің ашылуына әкелетін іс-әрекет. Құндылықтар ерте жастан бастап сіңірілуі қажет. Сондықтан білім беру мекемелерінде қызығушылықты дамыту негізгі тәрбиелік және дамытушылық функцияға айналуы керек.

[1] жұмыстың авторы қызығушылықты іс-әрекеттің мотиві немесе импульсі деп қателесуге болатын психологиялық құбылыс ретінде қарастырады.

Егер біз қызығушылықты мотивтердің артында тұрған кең ұғым ретінде қарастыратын болсақ, онда мотив – қызығушылықтың бір түрі, мотив – саналы қызығушылық. Бұл жұмыста қызығушылық, оның ішінде танымдық қызығушылық мотив ретінде қарастырылмайды. Мотив - бұл танымдық қызығушылықтың бір түрі, ал мотивтер өз кезегінде зерттеушілік және танымдық болуы мүмкін.

Қажеттіліктер мен құндылықтар құрылымындағы қызығушылықтың орнын анықтау маңызды. Бұл олардың дәйектілігі ынталандырушы сипаттағы бірқатар қатынастар болады.

Г. И. Щукина [2] мақаласында білім алушының қажеттіліктері қызығушылықты тудырады, ал қызығушылықтары құндылықтарды қалыптастырады деп санайды. 1-суретте ынталандырушы сипаттағы бірқатар қатынастар көрсетілген.



1-сурет. Ынталандырушы сипаттағы бірқатар қатынастар

Осылайша, қажеттіліктер қызметтің негізгі себебі болып табылады.

Мектеп оқушыларының пәнге деген қызығушылығын қалыптастыру және дамыту мұғалімнің оқыту әдістемесін қаншалықты ұтымды пайдаланғанына байланысты. Жаңартылған білім беру бағдарламасында мектеп мұғалімдері сабақ уақытысында сыныптағы әрбір оқушының белсенді, ынталы жұмыс атқаратынына жіті мән берілуі қажет. Оқушының белсенділігі пәнге деген қызығушылығының оянатынының кепілі.

Ойын технологиясы – оқыту үрдісі бағытталған оқушыларға арналған ойындарды құру ғана емес, бұл тұжырымдамаларды біртіндеп енгізе алатын және пайдаланушыларды түпкі мақсатқа жетелейтін оқу іс-шараларын әзірлеу. Дәстүрлі ойын технологияларына бәсекелестік, ұпай жинау, ынталандыру және кері байланыс циклдары кіруі мүмкін. Бұл тұжырымдамалар білім беру мекемелерінде және кітапханаларда оқушыларды оқу процесіне тарту тәсілі ретінде танымал бола бастады [3].

Ежелгі заманнан бері ойынды, оқыту әдісі ретінде, аға буын тәжірибесін кішіге беру ретінде пайдаланып келеді. Ойын халықтық педагогикада, мектепке дейінгі және мектептен тыс мекемелерде кеңінен қолданылады. Оқу процесін жандандыруға және қарқындалуға ұсыныс жасайтын заманауи мектепте ойын әрекеті келесі жағдайларда қолданылады:

- оқу пәнінің тұжырымдамасын, тақырыбын және тіпті бөлімін игерудің дербес технологиялары ретінде;

- неғұрлым кең технологияның элементтері (кейде өте маңызы) ретінде;

- сабақ немесе оның бөлігі ретінде (кіріспе, түсініктеме, бекіту, жаттығу, бақылау) ;

- сыныптан тыс жұмыстың технологиясы ретінде .

«Ойын педагогикалық технологиялары» ұғымы әртүрлі педагогикалық ойындар түрінде педагогикалық процесті ұйымдастырудың әдістерінің кең тобын қамтиды.

Педагогикалық практика кезінде, сабақ өту барысында қолданған кейбір әдістеріме тоқталып өтейін:

***Демонстрациялық әдіс***

Әдістің мақсаты: белгілі бір объектілерді, процестерді немесе олардың кескіндерін көрсету арқылы ақпаратты беру. Табиғи объектілердің өзін көрсету мүмкін болмаса, демонстрациялық әдіс арқылы оқушыларға олар туралы түсінік қалыптастыру ұтымды шешім. Объектілердің символдары ретінде, мысалға, карталар, сызбалар, диаграммалар, графиктер, кестелер жатады немесе тәжірибелер мен эксперименттер арқылы демонстрация жасауға болады.

Мұғалімнің іс-әрекеттерінің жиынтығы:

- студенттерге пәндерді немесе олардың модельдерін;
  - сондай-ақ оларға белгілі бір құбылыстарды, оқиғаларды немесе процестерді;
  - олардың маңызды белгілерін тиісті түсіндіре отырып көрсетуден тұрады.
- Және бұл үдеріс демонстрация деп аталады.

Демонстрациялық әдіс арқылы білім алушылардың назарын қарастырылып жатқан материяға, құбылыстар мен үрдістерге аудартуға болады.

Бұл әдісті жаңа сабақ кезінде де, үй тапсырмасын сұрау кездерінде де пайдаланған өте тиімді. Мысал ретінде өзімнің құрастырған тапсырмамды келтіремін:

Тапсырма «Механикалық толқындар» тарауына арнайы жасалған.

Тапсырманың мақсаты: оқушыларды толқын түрлерін ажыратып үйренуге машықтандыру және тақырыпты қоршаған ортамен байланыстыру.

Ресурстар: электронды тақта немесе жұмыс парағы.

Тапсырма түрі: жеке, жұптық және топтық деп беруге де болады.

Барысы: Оқушы әр суретке жеке сипаттама беруге тиіс, яғни, суретте көрсетілген жануардың немесе құбылыстың қандай толқындық қозғалыс жасайтындығын анықтауға тиісті.

Тиімділігі: физикалық құбылыстарды оқушыларға ауызша түсіндіргенге қарағанда, қоршаған ортамен байланыстыра отыра түсіндіріп, көрсетуге қолайлы және тапсырма ретінде беріп өз бетімен ізденіс жасауға итермелеуге болады.



2-сурет. Көлденең және бойлық толқындар

### ***Сыншы дос әдісі***

Әдістің мақсаты: оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту, теориялық материалдарды терең игеруге бейімдеу. Оқушылар физика пәнінде практикалық тапсырмаларды тез меңгеріп жатады. Бірақ та теориялық ақпараттарға көңіл бөлінбей қалып

жатады. Бұл тапсырма арқылы оқушылардың логикалық және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға болады. Тапсырманы үй тапсырмасы сұралғанда немесе сабақты бекіту бөлігінде жеке жұмыс ретінде қолданылады. Құрылымы бойынша тапсырма жалпы дұрыс немесе қате анықтамалар, және қате анықтаманы түзету қатарынан құралған.

Мұғалімнің іс-әрекеттерінің жиынтығы:

- оқушыларға тапсырма ретін түсіндіру;
- жұмыс парағын әр оқушыға жеке таратып беру;
- оқушылардың тапсырманы жеке орындап жатқандарын қадағалаудан тұрады.

Оқушының іс-әрекеттерінің жиынтығы:

- аты-жөнін жұмыс парағына жазу;
- жұмыс парағында берілген «**Анықтамалар**» қатарын оқи отыра, «**Дұрыс/Қате**» қатарына дұрыс анықтамаға «+» таңбасын, қате анықтамаға «-» таңбасын қоюы қажет. Және, қате анықтама жолыққан болса, «**Қате болса, дұрысын жазыңыз**» қатарына дұрысын жазуға тиісті.

Ресурс: жұмыс парағы.

Тиімділігі: оқушылардың сабаққа теориялық дайындығын қысқа уақыт аралығында тексеруге болады және бұл әдісті көп оқушылары бар сыныптарға қолданған ыңғайлы. Төменде берілген тапсырма «Механикалық толқындар» тарауына арнайы жасалған.

Кесте 1

Оқушының аты-жөні:

№	Анықтамалар	Дұрыс/Қате	Қате болса, дұрысын жазыңыз
1	<u>Толқын</u> – уақыттың өтуімен кеңістікте таралатын тербеліс		
2	Бөлшектердің тербелісі толқынның таралу бағытына перпендикуляр бағытта жүзеге асатын толқынды бойлық толқын деп атайды.		
3	Бөлшектің тербелісі толқынның таралуы бойында жүзеге асатын толқынды бойлық (қума) толқын деп атайды.		
4	<u>Толқын ұзындығы</u> – T периодқа тең уақыт аралығында толқын таралатын ара қашықтық.		
5	Толқын ұзындығының өлшем бірлігі – м.		
6	Толқын жылдамдығы жиілік артса артады.		

### ***Арқан тартыс әдісі***

Әдістің мақсаты: сыныптағы психологиялық ахуалды жақсартып, сергітіп алу, оқушылардың арасында оқуға деген бәсекелестік тудыру.

Барысы: оқушыларға электронды тақтадан демонстрациялық сурет көрсетіледі. Демонстрациялық суретте арқан тартысып тұрған оқушылар бейнеленген және арқанның дәл ортасы орамалмен бөлінген. Ойынды бастамас бұрын сыныпты теңдей екі топқа бөлу қажет. Сынып екі топқа бөлінгеннен кейін, ойын ережелері түсіндіріледі.

Ойын ережелері: ойыншыларға екі жаққа ортақ сұрақ қойылады және қойылған сұраққа топтар ақылдасып, ортақ шешім шығарып жауап берулері қажет. Шапшаң, әрі, дұрыс жауап берген топқа қарай арқан ортасындағы орамал бір қадамға жылжиды және келесі сұрақ кезінде алғашқыда дұрыс жауап берген топтан бұрын, келесі топ дұрыс жауап беріп үлгерсе, орамал кері бағытта жылжиды. Солайша, орамал екі топтың арасында тартысқа түседі. Жалпы

сұрақтар санына шектеулік жоқ. Ойын соңында барлық сұрақтарға жауап алынып болғаннан кейін, ойынды қорытындылаймыз. Ойын бойынша жеңімпаздар көп сұраққа жауап берген топ, яғни, орамал қай топты шекарасында болса, сол топ жеңді деп есептелінеді.

Тиімділігі: бұл ойын арқылы алдыңғы өтілген немесе жаңа тақырыпқа кері байланысты қызықты, әрі, жылдам алуға болады және оқушыларға сабақ уақытысында сергіту сәтін ұйымдастыруға болады. Қазіргі бәсекелестікке толы заманда оқушыларды топқа бөліп жарыстар ұйымдастырған тиімді деп санаймын.

Оқу үрдісінде ойын технологиясын, оның ішінде дәстүрлі ойындарды пайдалану оқушылардың пәнге деген танымдық қызығушылығын ғана арттырып қоймай, олардың логикалық және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға көмектесті.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002. 512 с.
2. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов обучающихся. – М.: Педагогика, 1988. 208 с.
3. Шапиева А.С., Магомедова П.К. Применение игровых технологий в процессе обучения, 2015, 71 с.

УДК 004: 372.853

### ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ЗЕРТХАНАЛАРДЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Иристаев Сардор Олимжанович  
[s.iristaev@yandex.kz](mailto:s.iristaev@yandex.kz)

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университет. Физика және  
Нанотехнологиялар кафедрасының 1-курс магистранты, Қарағанды, Қазақстан.

Дастан Жадыра Бағдатқызы  
[jadyra\\_dastan@mail.ru](mailto:jadyra_dastan@mail.ru)

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университет. Физика және  
Нанотехнологиялар кафедрасының 4-курс студенті, Қарағанды, Қазақстан.

Ғылыми жетекшісі – ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Мусенова Э.К.

Қазіргі таңда білім беру ұйымдарының цифрлық инфрақұрылымын (сымсыз коммуникациялар, бұлтты технологиялар, микросерверлер, компьютерлер мен перифериялық жабдықтар, жергілікті желі, кеңжолақты интернетке қол жеткізу және т.б.) дамыту жұмысы жалғастырылуда. Мектептер химия, биология, физика пәндері кабинеттерімен, STEM-кабинеттермен жарактандырылып жатыр.

Цифрлық зертханалар – жаратылыстану цикліндегі сабақтарда демонстрациялық және зертханалық сабақтарды жүргізу үшін қажетті қондырғылар мен бағдарламалық қамтамасыз ету құралдары. Цифрлық зертхана – әрүрлі физикалық-химиялық шамаларды тіркейтін датчиктер (құрылғылар) мен контейнерден, жеке компьютермен байланыс жасау қабілеті бар өлшеу блогынан тұрады. Мұндай зертханаларды қолдану жұмыс барысындағы көрнекілікті арттырып қана қоймай, зертхана жиынтығына енетін жаңа, сезімтал құралдар арқылы жұмыс нәтижелерін де тез, әрі жоғары дәлдікпен өңдеуге көмек береді, мысалы, физика зертханасында күш, арақашықтық, қысым, температура, ылғалдық, ток күші, кернеу, жарықталу, дыбыс, магниттік өріс датчиктері. Цифрлық зертханалар жабдықтары әмбебап, әртүрлі тәжірибелік қондырғыларға жалғануы мүмкін, өлшеулерді «далалық жағдайда» жүргізуге болады, мұғалім мен оқушылардың уақытын үнемдейді, өлшеу параметрлерін өзгерту мүмкіндіктері арқылы оқушыларды шығармашылыққа жетелейді.

Қазіргі мектептегі оқытудың негізгі мақсаттарының бірі – оқушыны біліммен қатар,