

- Оқу күнделіктерін жүргізуді қолдап, жетістіктер мен сәтсіздіктерді жазып отыру арқылы келешекке арналған даму стратегияларын құруға ықпал ету.

6. Үнемі кері байланыс және бағалау:

- Жүйелі түрде тексеру, рефлексия сессияларын өткізіп, оқушылардың даму динамикасын бақылау.

- Жеке кері байланыс ұсынып, оқушылардың оқу әрекеттерін түзету және дамыту мақсатында нақты ұсыныстар беру.

Бұл ұсыныстар оқушылардың жан-жақты дамуына, пәндік білімдерін толық меңгеруіне және болашақта сәтті әрекет етуіне ықпал етеді.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Krutova I.A., Zhukova N.V. Development of universal educational skills of pupils in the forming of physical concepts // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 12. – С. 7-10; URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=4275> (дата обращения: 10.03.2025).

2. Скрипко З. А., Артёмова Н. Д., Тютерев В. Г. формирование универсальных учебных действий учащихся в процессе преподавания физики // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2012. 5 (120). –С. 184-187.

3. Крысанова О. А. Ситуационный подход к формированию профессиональной компетентности будущего учителя физики в инновационной деятельности // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2010. Вып. 1 (91). С. 28–30.

4. Фролов И.В., Володин А.М., Курдин Д.А. Средства формирования логических универсальных учебных действий в процессе обучения физике // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 3. <https://doi.org/10.17513/spno.30913>

### ГЕЙМИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ

**Иристаев С.О.**

Әлімхан Ермеков атындағы мектеп-лицейінің физика пәні мұғалімі.

Қарағанды, Қазақстан, [s.iristaev@yandex.kz](mailto:s.iristaev@yandex.kz)

**Жақан Ж.А.**

Физика – информатика мамандығының 4-курс студенті, Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан [zhamilya.zhakanova@mail.ru](mailto:zhamilya.zhakanova@mail.ru)

*Қазіргі білім беру стандарттары білім беруді ұйымдастыру мен сапасына жоғары талаптар қояды. Дегенмен, технологияның қарқынды дамуына қарамастан, білім беру жүйесі консервативті болып қала береді және әрқашан заманауи трендтерді қабылдай алмайды. Қазіргі уақытта оқушыларды дайындау сапасын арттыру және оқу процесін жетілдіру міндеті өзекті болып отыр. Ұтымды шешімдердің бірі - ойын технологияларын енгізу. Алайда мұғалімдердің мұндай құралдарға деген көзқарасы екіұшты болып қала береді. Оқытудың дәстүрлі әдістері ең алдымен пәндік білімді арттыруға бағытталған, ал ойын технологиялары көшбасшылық, қарым-қатынас және ынтымақтастық сияқты маңызды дағдыларды дамытуға көмектеседі. Классикалық педагогикалық тәсілдерден айырмашылығы, геймификация білім алушыларды белсенді түрде оқуға бейімдеуді және өзара әрекеттестіктің жаңа форматын қалыптастыруды көздейді. Ойын элементтерін оқу процесіне кіріктіру пәннің мазмұнына әсер етпей, оқытушының ұйымдастырушылық қызметін өзгертеді. Бұл мақала білім алушылар мен мұғалімдерді оқу процесінде цифрлық ойын технологияларын қолдануға ынталандыруға байланысты заманауи тенденциялар мен міндеттерді талдауға арналған. Мақалада белсенділікті арттыру құралдарының бірі ретінде геймификацияны енгізу перспективалары қарастырылады.*

**Кілт сөздер:** геймификация, цифрлық ойын технологиялары, білім берудегі ойын элементтері, білім беру процесі, мотивация.

Қоғамдағы салаларды цифрландыруға бағытталған жаһандық үрдіс білім беру жүйесінде елеулі өзгерістер тудырды. Заманауи технологиялар мұғалімдердің жұмысын едәуір жеңілдетті және толықтырады. Осыған байланысты жаңа кәсіби құзыреттіліктер пайда болып, білім беру тұжырымдамалары жаңартылуда. Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру мен оқу үдерісін тиімді ұйымдастыру маңызды орын алады. Осы тұрғыда геймификация (ойын элементтерін қолдану) оқыту әдісі ретінде кеңінен таралуда. Геймификация (gamification) ұғымын 2002 жылы бағдарламашы Ник Пеллинг (Nick Pelling) енгізді. 2010 жылдан кейін геймификация элементтерін қолдану кеңінен тарала бастады. Кейбір зерттеушілер бұл құбылысты сипаттау үшін қате түрде «игрофикация» терминін пайдаланады [1].

Геймификация – білім алушылардың ынтасын арттыру, белсенділігін дамыту және оқыту процесін қызықты ету мақсатында ойын механизмдерін пайдалану әдісі. Физика пәнінде геймификацияны

қолдану арқылы күрделі заңдар мен құбылыстарды оңай түсіндіруге, оқушылардың шығармашылық қабілетін дамытуға және тәжірибелік дағдыларын жетілдіруге болады. Ойын элементтері саясатта, маркетингте, денсаулық сақтау саласында өз орнын табуда. Білім беру процесіне ойын енгізуді қолдайтындардың саны күн санап артып келеді, олар мұны оқытуға деген қызығушылықты қайта оралту қажеттілігімен негіздейді. Ойын тәжірибесінің табандылық, креативтілік, төзімділік және интуиция сияқты жеке қасиеттерді дамытудағы маңыздылығы мойындалды [2].

Геймификацияның білім берудегі маңыздылығына тоқталайық. Егер геймификацияны білім алушылардың оқу процесіне қатысуын арттыру құралы ретінде қарастыратын болсақ, онда ойын элементтері олардың жеке ерекшеліктеріне қарай бейімделуі керек. Ойын механизмдерін ойын емес процестерге енгізу кезінде кейбір зерттеушілер профессор және ойын зерттеушісі Ричард Аллан Бартл әзірлеген психотиптер бойынша ойыншыларды сегменттеу моделін пайдалануды ұсынады.

Адамдардың мотивацияларын түсінуге, олардың қызығушылықтары мен ойындарға құмарлығының себептерін анықтауға тырысып, Бартл екі негізгі бағытты анықтады: "әрекет - өзара әрекеттесу" және "ойыншылар - әлем". Бұл бағыттардың қиылысу нүктесі «қызығушылық жазықтығы» деп аталатынды құрайды. Кейбір ойыншылар басқалармен өзара әрекеттесу мүмкіндіктерін іздейді, ал басқа ойыншылар ойын ресурстарын жаулап алуға бағытталған тәуелсіз әрекеттерді қалайды. Кейбір адамдарды ойын әлемінің өзі, оның механикасы мен объектілері қызықтырады, ал басқалары қарым-қатынасты ұнатады.

Бүгінгі таңда бұл модель ойын қосымшаларын, әлеуметтік желілерді және білім беру платформаларын әзірлеуде белсенді түрде қолданылады. Бартл жүйесі бастапқыда компьютерлік ойындарға және олардың коммерциялық табыстарына бағытталған болса да, ол «пайда» белгілі бір нәтижелерге қол жеткізуді білдіретін геймификацияның басқа салаларында қолданылады. Оқу-тәрбие процесінде мұндай нәтиже мектеп оқушыларының тұлғалық, метапәндік және пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру болып табылады.

Геймификация оқушылардың оқу материалын қабылдауын жақсартып қана қоймай, олардың белсенділігін арттыруға көмектеседі. Геймификация элементтерін енгізу арқылы:

- оқушылардың сабаққа деген мотивациясы жоғарылайды;
- қиын тақырыптарды меңгеру жеңілдейді;
- топтық жұмыс арқылы бір-бірімен қарым-қатынасы жақсарады;

➤ сыни ойлау және шығармашылық қабілеттері дамиды.

Физиканы оқытуға геймификация құралдарын тиімді интеграциялау мүмкіндіктерін көрсететін интерактивті симуляциялар мен виртуалды зертханалық эксперименттерді қолданудың бірнеше мысалын қарастырайық:

1. *Виртуалды зертханалар:* Виртуалды зертханалар білім алушыларға мектеп зертханасында болмауы мүмкін кең ауқымды құрал-жабдықтар мен материалдарға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мысалы, термодинамика мен электромагнетизм заңдарын зерттеуге арналған имитациялар атомдық және молекулалық құрылымдардың визуализациясын қамтып, осы процестердің микроскопиялық деңгейде қалай жүретінін көрсетеді [3].

2. *Интерактивті симуляциялар:* Күн жүйесіндегі планеталардың қозғалысын модельдеу немесе толқындық процестерді визуализациялау сияқты интерактивті симуляциялар білім алушыларға абстрактілі ұғымдарды көрнекі түрде түсінуге көмектеседі. Бұл әсіресе механика, оптика және кванттық физика сияқты физика бөлімдерін оқытуда пайдалы [4].

3. *Рөлдік ойындар:* Білім алушылар ғалым немесе инженер рөлін «ойнап», нақты ғылыми міндеттерді шешетін рөлдік ойындар аналитикалық ойлау қабілетін дамытып, теориялық білімді практикалық контексте қолдануға ықпал етеді [5].

1-кесте - Геймификацияның физиканы оқытудағы артықшылықтары мен қиындықтары

Геймификацияның негізгі артықшылықтары:	Геймификацияны қолданудағы қиындықтар
Оқушылардың оқу үдерісіне белсенді қатысуы қамтамасыз етіледі.	Барлық мұғалімдер геймификация әдістерін тиімді қолдана бермеуі мүмкін.
Оқу материалы ойын түрінде жеңіл қабылданады.	Ойын элементтері көп болған жағдайда, оқушылар негізгі материалдан алшақтап кетуі мүмкін.
Сәтсіздіктерге деген көзқарастың өзгеруі, себебі ойыннан ұтылсаң да қайта бастауға болады.	Дәстүрлі бағалау жүйесімен дұрыс үйлеспесе, оқушының жетістігін нақты өлшеу қиынға соғуы мүмкін.

Білім беруде геймификацияның жаңа тәсілін енгізу бойынша әрекеттер алгоритмі:

*1-қадам.* Ең алдымен білім алушыларға геймификацияланған сабақты өткізбес бұрын білім берудің мақсатын анықтап алуымыз қажет. Білім беру мақсаттарын сипаттаудың ең көп тараған тәсілі Б.Блум таксономиясын қолдану. Осы таксономияларды пайдалана отырып, оқу мақсаттарын жеткілікті түрде нақты тұжырымдауға болады.

*2-қадам.* Оқушылардың типологиясын зерттеу. Геймификация тиімді болуы үшін оқушылардың мотивациясын түсіну маңызды.

*3-қадам.* Ойын элементін таңдау. Сабақтың мақсатына және оқушылардың қызығушылығына сәйкес келетін ойын механикасын таңдау. Мысалы:

- Жетістіктер жүйесі: ұпай, деңгейлер, марапаттар
- Бәсекелестік: рейтингтер, көшбасшылар тақтасы
- Квесттер мен миссиялар: тапсырмалар мен сынақтар
- Рөлдік ойындар: кейіпкерлерді сомдау, нақты жағдайларды

модельдеу

*4-қадам.* Ойын сценарийін құру

Геймификациялық элементтерді жүйелеп, нақты сценарий жасау:

- Сабақтың кіріспе бөлімінде оқушыларды ойын әлеміне енгізіңіз (мысалы, тапсырманы "миссия" ретінде беру).
- Негізгі бөлімде ойын арқылы оқу материалы игерілуі керек.
- Қорытынды бөлімде оқушылар жетістіктеріне қарай марапатталады (цифрлық сертификаттар, бонустар, виртуалды медальдар).

*5-қадам.* Сабақ нәтижесін талдау.

- Сабақ барысында оқушылардың реакциясын бақылап, кері байланыс жинау.
- Геймификациялық элементтердің қаншалықты тиімді екенін бағалап, қажет болса, түзетулер енгізу.

Осы алгоритм негізіне сүйене отырып, геймификацияланған рөлдік ойынды ұсынсам. Сабақты бастау ойын атмосферасын құрудан басталады. Сабақтың мақсатымен таныстырады. Күтілетін нәтижелерді көрсетеді.

*Геймификацияланған сабақ (9-сынып)*

*Мақсаты:* Ядролық реактордың жұмыс істеу принципі туралы білімді нығайту.

*Сабақ барысы: Мұғалім:* XX ғасырдың екінші жартысында әлемде ауқымды өзгерістер орын алды. Бір жағынан, бұл өзгерістер ғылым мен технологияда серпіліс жасады, ал екінші жағынан – адамзат үшін үлкен

қауіп төндірді. Қалай ойлайсыздар, қандай оқиғалар туралы сөз болып тұр?

*Оқушылар:* Мүмкін, уран ядросының бөлінуінің ашылуы мен атом энергиясын игеру туралы ма?

*Мұғалім:* Дұрыс айтасыздар! Бірақ атом энергиясының игерілуі тек бейбіт мақсатта ғана қолданылған жоқ. Адамзат оны жойқын қару ретінде де пайдалана бастады. Осыған байланысты Қазақстанның тарихында қандай оқиға сіздерге таныс?

*Оқушылар:* Семей ядролық полигоны!

*Мұғалім:* Дәл солай! 1949 жылдан бастап Қазақстан аумағында ядролық сынақтар жүргізіле бастады. Бұл жарылыстар қоршаған ортаға және халықтың денсаулығына орасан зор зиян тигізді. Бүгін біз сол кезеңге саяхат жасап, ядролық сынақтардың зардаптарын зерттеп, олардың алдын алу үшін қандай шаралар қабылдануы керектігін талқылаймыз.

Сіздер топтарға бөлініп, әртүрлі тапсырмалар орындайсыздар және ұпай жинайсыздар. Максималды ұпай – 100. Кім ең көп ұпай жинаса, сол команда жеңімпаз атанып, «5» деген баға алады. Дайынбыз ба? Онда бастайық!

*Мұғалім:* Бірінші кезеңде біз ғалым-құрылысшыларға айналып, атом электр станциясын (АЭС) салу міндетін орындаймыз. Бірінші болып аяқтаған команда 15 жұлде ұпайын алады. Оқушылар өтіп, <https://myatom.ru/wpcontent/uploads/games/aes/aes/> қолжетімді құрылғыларды — телефондарды (бірақ бұл аса ыңғайлы емес), компьютерлерді немесе планшеттерді пайдаланады.



Сурет 1. АЭС салу

Ойыншылардың мақсаты – атом электр станциясын іске қосу үшін құрылғыларды дұрыс орындарға орналастыру. Әр құрылғының жұмыс істеу принципі түсінеді. Неліктен қажет екенін талдайды, неге құрылғыны сол орынға орналасу керектігін дәлелдейді. АЭС салынып

біткен соң жұмыс істеп тұрғаны көрсетіледі. АЭСтің жұмыс істеу реттілігін түсіндіреді. Ең маңызды фактор өз көздерімен визуалды тұрғыда көріп, станцияның жұмысын тұжырымдай алады.



Сурет 2. АЭС

Деңгей аяқталғаннан кейін жұмсалған уақыт көрсетіліп, жұлдыз түріндегі марапаттар беріледі. АЭСтің құрылуы жөнінде өз пікірлерін ортаға салады. Балалар өздерін құрылысшы сезініп, рөлдік ойын арқылы осы қиын тақырыпты игеру мүмкіндігі артады. Геймификация элементтерін осындай тәсілдер арқылы кіріктіруге болады. Бұл тәсілдер оқушылардың оқу процесіне деген мотивациясын арттыруға бағытталған.

Жалпылай алғанда оқытуда ойын элементтерін пайдалану – білім берудің заманауи талаптарына сай келетін инновациялық әдіс. Геймификациялық сабақ ойын мен білімді біріктіре отырып, оқушылардың мотивациясын арттырады, белсенділігін күшейтеді және оқу процесін қызықты етеді. Ең бастысы – сабақтың білім беру мақсатынан ауытқымай, ойын элементтерін оқыту құралы ретінде пайдалану қажеттігі туындайды. Теориялық талдаудың негізінде ойын элементтері оқушылардың пәнге деген ынтасын арттыруға, белсенді және креативті ойлауға үйретеді. Дегенмен, оны тиімді қолдану үшін мұғалім цифрлық сауаттылығын арттырып, кәсіби құзыреттілігін дамыта отырып дұрыс жоспар құруы қажет. Ойын элементтері дұрыс қолданылса, физика пәні оқушылар үшін күрделі емес, қызықты әрі түсінікті болады.

### Пайдаланылған әдебиеттер

1. Бахметьева И. А., Яйлаева Р. Н. Игрофикация в образовании // Colloquium-journal. 2019. № 21(45). – С. 10–13.
2. Чагин С. С. Геймификация профессионального образования: стоит ли игра свеч? // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. - № 1. - С. 26–35. DOI: 10.24412/2307-4264-2021-01-26-35

3. Варенина Л.П. Геймификация в образовании.. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obrazovanii>.

4. Шиповская С.В. Геймификация как инструмент обучения физике школьников цифрового мира // Школа будущего. – 2023. – № 1. – С. 154–163.. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obrazovanii-problemy-i-tendentsii>.

5. Болбаков Р.Г., Мордвинов В.А., Синицын А.В. «Смешанная реальность как образовательный ресурс» // Образовательные ресурсы и технологии. – 2020. – № 4 (33). – С. 7–16.

## ОҚУШЫҒА БАҒЫТТАЛҒАН ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ

**Махина Сарсенкуль Куандыковна**

Б.Алтынсарин атындағы АрқПИ, аға оқытушы,  
Арқалық қаласы, Қазақстан, sarsenkul\_1978@mail.ru

**Жүсіпбек Индира Батырқызы**

Б.Алтынсарин атындағы АрқПИ, оқытушы,  
Арқалық қаласы, Қазақстан, indira\_zhusupbek@mail.ru

*Оқушыға бағытталған интербелсенді оқыту әдістері — бұл оқушылардың оқу үдерісінде белсенді рөл атқаруын және өз білімдерін дербес алуын қамтамасыз ететін әдістер. Мақалада бұл әдістердің басты мақсаты — оқушыларды оқытуда тек мұғалімнің монологу емес, олардың өзара әрекеттесуі, талқылауы және тәжірибелік жұмыстар жасау арқылы оқу процесін қызықты әрі нәтижелі ету қарастырылған.*

**Кілт сөздері:** оқушыға бағытталған оқыту, интербелсенді оқыту әдістері, шығармашылық ойлауды дамыту, жаңа шешімдер табу.

Білім беру жүйесін жетілдіру және дамыту мақсатында жаңа технологиялар мен әдіс-тәсілдерді енгізу, қазіргі заманғы білім беру қажеттіліктеріне жауап беретін инновациялық шешімдер табу процесі. Заманауи трендтер білім беру сапасын арттыру, оқушылардың қызығушылығын ояту, олардың креативтілігін, сыни ойлауын дамытуға бағытталған. Солардың кейбір атап өтер болсақ:

- Жеке оқыту жолы (Personalized Learning) - әрбір оқушының қажеттіліктері мен қабілеттеріне сәйкес білім алу — білім беру