

Пайдаланылған әдебиеттер

1. «ҰБТ» ресми сайты [Электронды ресурс]. – URL: <http://unbt.kz/>
2. <https://educon.kz/>

ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ПЕН ГЕЙМИФИКАЦИЯНЫ КІРІКТІРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЫНТАСЫН МЕН ҮЛГЕРІМІН АРТТЫРУ

Каиржанов А.К., Альшарова Д.К.

студенттер, 6B01504 «Физика-Информатика» білім беру бағдарламасы, физика –техникалық факультет, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

Ғылыми жетекші: PhD докторы, қауымдастырылған профессор
Қамбарова Ж.Т.

Қазіргі білім беру жүйесінде жасанды интеллект (ЖИ) пен геймификацияны біріктіру оқыту үдерісін жетілдірудің тиімді әдістерінің бірі ретінде қарастырылады. Бұл мақалада ChatGPT негізіндегі ЖИ технологиясын және геймификациялық элементтерді физика пәніне енгізудің оқушылардың ынтасын мен академиялық үлгеріміне әсері қарастырылады. Зерттеу нәтижелері ChatGPT пен геймификацияны қолдану оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттыратынын, өз бетінше оқуға ынталандыратынын және оқу үлгерімін жақсартатынын көрсетеді.

Кілт сөздер: *ЖИ технологиясы, геймификация, физика пәні, білім беру, оқу үлгерімі.*

Жасанды интеллект қазіргі өмірге соншалықты тығыз енгендіктен, көп адамдар оны «жасанды интеллект» ретінде де қабылдамайды. Жасанды интеллект гаджеттердің ажырамас бөлігіне айналды, оның алгоритмдері түрлі салаларда кеңінен қолданылады – мәтінді болжаудан бастап, камераның автоматты фокусына дейін. Қазіргі таңда жасанды интеллект білім беру саласында жетекші орынға ие. Жаңа білім беру жүйесі жасанды интеллектінің бірігуінің нәтижесінде қалыптасты, ол оқушылардың барлық қажеттіліктері мен сұраныстарын қанағаттандыруға бағытталған. Мұндай жүйенің ең маңызды бөлігі автоматтандыру болмақ [1].

Физика – теориялық және қолданбалы білімнің күрделі үйлесімі бар пән. Алайда, оқушылар бұл пәнді меңгеруде қиындықтарға тап болады. Бұған негізгі себептердің бірі – абстрактілі ұғымдарды нақты өмірмен байланыстырудың қиындығы, сондай-ақ математикалық базаның әлсіздігі. Бұл мәселелерді шешу үшін жасанды интеллект пен геймификация элементтерін біріктіру ұсынылады.

Жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары, әсіресе ChatGPT сияқты модельдер, білім беру саласында маңызды рөл атқарады. Оның негізгі артықшылықтары:

- Жекелендірілген оқыту – оқушыларға қажетті тақырыптар бойынша нақты түсіндірмелер беру;

- Интерактивті кері байланыс – сұрақтарға жылдам және толық жауап алу мүмкіндігі;

- Оқу материалдарын икемді түрде ұсыну – күрделі тақырыптарды қарапайым тілде түсіндіру.

Бүгінгі таңда жасанды интеллектінің көптеген анықтамалары бар. Жалпы түсінік бойынша, жасанды интеллект – интеллектуалды жүйелердің адамның шығармашылық қызметтерін орындау қабілеті, олар күнделікті өмірде бірегей деп саналады [2]. Басқаша айтқанда, жасанды интеллект – интеллектуалды машиналарды, соның ішінде компьютерлік бағдарламаларды жасауға бағытталған ғылым мен технология ретінде қарастырылады [3].

Білім беру жүйесінде жасанды интеллект оқыту әдістері мен тәсілдерін жетілдіруге бағытталған құрал ретінде қарастырылады, ол оқу-педагогикалық және коммуникациялық үдерістерді жақсартып, жылдамдатады [4]. Жоғары білім беру жүйесінде жасанды интеллект барлық білім беру субъектілеріне оқу-педагогикалық үдерістің сапасын арттыру мақсатында қосымша ақпарат алуға және оны өңдеуге мүмкіндік береді.

Зерттеулер көрсеткендей, ЖИ негізіндегі құралдарды қолдану оқушылардың өз бетімен оқу қабілетін жақсартып, материалды тез меңгеруіне ықпал етеді [5].

Ал геймификация – білім беру үдерісіне ойын элементтерін енгізу әдісі болып табылады. Оның ішінде викториналар, балл жинау жүйесі, деңгейлер мен марапаттар сияқты тәсілдер бар. Бұл оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырып, белсенділігін күшейтеді. Геймификация – ойын механизмдерін ойыннан тыс контексттерде, мысалы, білім беруде қолдану әдісі. Геймификацияның ең танымал құралдарының бірі – оқушылардың мотивациясы мен қызығушылығын арттыруға ықпал ететін *Kahoot платформасы* [6].

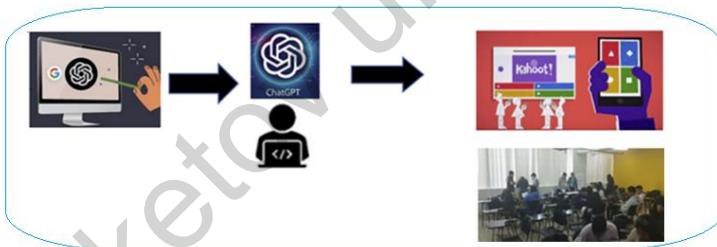
Kahoot – оқытушыларға нақты уақыт режимінде өтуге болатын интерактивті тесттер мен сауалнамалар жасауға мүмкіндік беретін онлайн-платформа. Kahoot-тың негізгі мүмкіндіктері:

- Түрлі сұрақтар түріндегі тесттер құру (көп таңдаулы жауаптар, дұрыс/бұрыс және т.б.).
- Жауап беру уақыты мен дұрыс жауапқа берілетін ұпайларды реттеу.
- Ойын элементтері (дыбыстық эффекттер, визуалды анимациялар, рейтингтік кестелер).
- Басқа білім беру платформаларымен біріктіру мүмкіндігі.

Chatgpt және геймификацияны бірігін қолдану

Онлайн платформаларды, мысалы, Kahoot –ты пайдаланып викторина немесе тест ұйымдастыруға болады (1-сурет).

- Өткен тақырып материал негізінде оқушылардың білімін тексеру үшін сұрақтарды ChatGPT көмегімен генерациялау қажет.
- Оқушылардың материалды меңгеру деңгейін бағалау мақсатында викторинаны өткізуге болады.
-



1-сурет.

Мысалы, мұғалім физика пәнінен 8 сынып үшін «Заттың агрегаттық күйлері» тақырыбын оқыту барысында келесі жолмен қолдануы мүмкін:

1. *Сабақ алдындағы дайындық:* Мұғалім ChatGPT-ге сұрақ қойып, «Заттың агрегаттық күйлері» тақырып бойынша негізгі тұжырымдамаларын түсіндіретін қысқа мәтіндер мен иллюстрациялар жасатып алады. Бұл материалдарды сабаққа енгізу үшін слайдтар немесе жазбалар түрінде дайындайды.

2. *Викторина құрастыру:* Сабақ барысында мұғалім Kahoot немесе басқа онлайн викторина платформасын пайдаланып, ChatGPT көмегімен дайындалған сұрақтар жиынтығын қолданады. Мысалы, "

Қатты күйден газ тәрізді күйге өту процесі қалай аталады?" немесе " Газ тәрізді күйдегі заттың бөлшектері қандай сипатқа ие??" сияқты сұрақтар автоматты түрде генерацияланады.

3. *Нақты уақыттағы сұрақтар:* Сабақ барысында оқушылар викторина арқылы жауап беріп жатқанда, мұғалім ChatGPT-ден оқушылардың жиі қателесіп жатқан сұрақтарына қосымша түсіндірме немесе мысалдар сұрай алады. Бұл оқушылардың түсініксіз тұстарын анықтап, сол бағытта қайта түсіндіруге мүмкіндік береді.

4. *Кері байланыс:* Викторина аяқталған соң, мұғалім ChatGPT көмегімен әрбір сұрақтың жауаптарын талдап, қай топтың қай жерде қателескенін анықтап, сол мәселелерді қайта қарастырады. Оқушылар қате жауаптарының себебін түсіндіру үшін қосымша мысалдар мен интерактивті түсініктемелер беріледі.

Осылайша, мұғалім ChatGPT мен викторина платформаларын қолдану арқылы оқушылардың білімін тексеріп, интерактивті түрде түсіндіруге, әрі қажетті қосымша материалдарды тез және тиімді дайындауға мүмкіндік алады.

Зерттеу барысында физика пәніне ChatGPT және Kahoot геймификациялық құрал енгізілді. Оқушылар келесі артықшылықтарды атап өтті:

- тақырыптарды терең түсіну;
- қызықты әрі интерактивті оқу үдерісі;
- өзін-өзі бағалау мен өз бетінше оқуға деген ынтаның артуы.

Физика курсына ChatGPT мен геймификацияны кіріктіру оқушылардың оқу үдерісіне деген қызығушылығын арттырып, оқу үлгерімдерін жақсартады. Бұл зерттеу білім беру жүйесіне инновациялық әдістерді енгізудің тиімділігін көрсетеді және болашақта басқа пәндерге де қолдануға болатындығын дәлелдейді.

Тестілеу және бағалау – мұғалімдер үшін жеткілікті күрделі әрі бірсарынды жұмыс. Жасанды интеллект бағалау барысында адам факторын толықтай алмастыра алмаса да, жасанды интеллект қолдауымен бағалау «көп нұсқалы тесттерді» тексеру үшін өте ыңғайлы. Бұл тәсіл мұғалімдерге үй жұмыстарды тексеруге кететін уақытты үнемдеуге көмектесе алады. Жасанды интеллект құралдары мұғалімдерге қосымша баптауларды қосу арқылы интерактивті және түсінікті сабақтар өткізуге мүмкіндік беретін жиындар құруға көмектеседі.

Алайда кез келген технологияның кемшіліктері де бар. Жасанды интеллект білім беру саласында төңкеріс жасады, бірақ мұндай техникалық прогресс белгілі бір ақауларға әкелуі мүмкін. Электр энергиясына жоғары шығындар, жұмыссыздықтың артуы, оқушылардың техноло-

гияға тәуелділігінің күшеюі – мұның барлығы осындай білім берудің жағымсыз жақтары болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Аликберова Е. О., Дукальская И. В. Искусственный интеллект в образовании // Вопросы педагогики. – 2022. – № 3-2. – С. 20–22.

2. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 80 - 88.

3. . Павлюк Е.С. Анализ зарубежного опыта влияния искусственного интеллекта на образовательный процесс в высшем учебном заведении // Современное педагогическое образование. 2020. № 1. С. 65 - 72.

4. Лучшева Л.В. Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: проблемы и перспективы // Научный Татарстан. 2020. № 4. С. 84 - 89.

5. Beltozar-Clemente, S., & Díaz-Vega, E. (2024). Physics XP: Integration of ChatGPT and Gamification to Improve Academic Performance and Motivation in Physics 1 Course. International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP), 14(6), pp. 82–92. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i6.47127>

6. <https://kahoot.com>.

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ПОЛЯРИЗАЦИЯЛЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРДЫ ТҮСІНДІРУДЕ 3D МОДЕЛЬДЕУДІҢ РӨЛІ

Сүлейменова М.С.

магистрант, «7М01501-Физика» білім беру бағдарламасы, физика – техникалық факультет, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан,
e-mail.ru: sulieimienova02@inbox.ru

Ғылыми жетекші: PhD докторы, қауымдастырылған профессор
Қамбарова Ж.Т.

Жарықтың поляризациясы – мектеп физикасы курсына сирек қарастырылатын, бірақ толқындық оптиканың маңызды аспектілерінің бірі. Бұл құбылыс жарықтың толқындық табиғатын дәлелдейді және күнделікті өмірде (мысалы, күннен қорғайтын көзілдіріктер, LCD экрандар, фотофилтрлер) кеңінен қолданылады.