

Физика және информатиканы оқытудағы геймификация

ЖАРИЯЛАНДЫ 12.05.2025	ТІРЕК СӨЗДЕР computer games, Computer Science, gamification, physics, teaching, геймификация, информатика, компьютерлік ойындар, компьютерные игры, обучение, оқыту, физика	СІЛТЕМЕ https://bilimger.kz/179117/
--------------------------	--	--

ӘОЖ.375.5

Нұрмантаев Қасиет Баяхметұлы

Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті,

“Математика, Физика және Информатика” кафедрасының 1-курс студенті

Ғылыми жетекшісі: **Шуюшбаева Нургуль Найзабековна**

Математика, физика және информатика кафедрасының профессоры, PhD,

Көкшетау қ., Қазақстан

Аңдатпа: Геймификация — қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуде және веб-сайттарда пайдаланушылар мен тұтынушыларды тарту, олардың іскерлік мәселелерді шешуге, өнімдерді пайдалануға, қызмет көрсетуге қатысуын арттыру мақсатында компьютерлік ойындарға тән әдістер мен тәсілдерді қолдану. Мақала қазіргі таңдағы ең қажетті пәндер, яғни физика және информатика пәндерін оқытудағы жаңа әдіс туралы қысқаша түсінік қалыптастырады. Қоршаған орта технологиялық жетістіктерге толы заманда бұл әдістің пайдасы зор болып есептеледі. Себебі қазіргі күні компьютерлік ойындар индустриясы музыка, кино индустриясымен бәсеге түсе алатындай деңгейде. Жылына орта есеппен 50 000 -100 000 дай видеоойындар шығады. Бұндай көп мөлшердегі ойындарды кез-келген мүмкіндігі бар балалар ойнайды. Егерде осы ойындарға ғылыми деректер қосатын болса мектеп немесе оданда жоғарғы деңгейді білімді жас талапкерлерге жеткізуді қазіргі таңдағы деңгейден жоғарлату мүмкіндігі артады.

Кілт сөздер: Геймификация, Физика, Информатика, оқыту, компьютерлік ойындар.

Аннотация: Геймификация — привлечение пользователей и клиентов в прикладное программное обеспечение и веб-сайты, решение их деловых проблем, использование

продуктов, использование методов и приемов, характерных для компьютерных игр, с целью повышения вовлеченности в оказание услуг. Статья формирует краткое представление о самых востребованных дисциплинах современности, то есть о новом методе преподавания физики и информатики. В эпоху, когда окружающая среда полна технологических достижений, этот метод считается полезным. Потому что в настоящее время индустрия компьютерных игр находится на таком уровне, что может заключить пари с музыкальной, киноиндустрией. В среднем в год выходит около 50 000 -100 000 видеоигр. В такое большое количество игр играют дети с любой возможностью. Если это если добавить в игры научные данные, то в школе или вузе повысится вероятность повышения уровня знаний до более молодых абитуриентов.

Ключевые слова: Геймификация, Физика, Информатика, обучение, компьютерные игры.

Abstract: Gamification — attract users and customers in application software and websites, solve their business problems, use products, the use of methods and techniques specific to computer games in order to increase participation in the provision of services. The article forms a brief understanding of the new method of teaching the most necessary disciplines today, namely Physics and computer science. In an age when the environment is full of technological advances, this method is considered to be of great benefit. Because today the computer games industry is at such a level that it can compete with the music and film industry. On average, 50,000 -100,000 video games are produced per year. Such a large number of games are played by children with any opportunity. If this if you add scientific data to the games, the school or school will increase the chances of bringing the upper level of knowledge to young applicants above the current level.

Keywords: gamification, Physics, Computer Science, teaching, computer games.

Геймификация сөзінің негізі (Game-қаз.Ойын) сөзінен шыққан. Бұл әдіс қазіргі таңдағы жастарға өте тиімді әдістердің бірі. Бүгінгі таңда геймификация біздің өміріміздің әртүрлі салаларына барған сайын теңірек енуде: оқу, балаларды тәрбиелеу спорт, қайырымдылық, маркетинг және әрине персоналды басқару. Бірақ мәселе мынада бизнес-процестерді геймификациялауды бүгінде ойын индустриясының адамдары: ойыншылар жасайды [1]. Алайда геймификация қазіргі таңда бизнес саласында қарқынды түрде дамуда. Бизнес саласындағы бұл проектті Росс Смит жасап шығарған. Росс Смиттің жобасы ішкі ойын-сауықтың мысалы болып табылады. Мұндай жағдайларда компаниялар инновациялық қызметі ынталандыру, командалық рухты арттыру немесе өз қызметкерлерінің күшімен оң нәтиже алу үшін өнімділікті арттыру үшін геймификацияны пайдаланады. Ішкі геймификация кейде кәсіп орынның геймификациясы деп аталады, бірақ оны пайдалану үшін үлкен кәсіпорын болудың қажеті жоқ. Тіпті кішігірім компаниялар мен стартап тиімділікті арттыру үшін ойын техникасын қолдана алады [2]. Бірақта кейбір кәсіби эксперттер геймификация бизнесті

жақсартудан гөрі оны нашарлатып жатыр деген тұжырымға келді. Gartner 2014 жылға қарай қазіргі геймификацияланған қосымшалардың 80%-ы бизнес мақсаттарына жете алмайды деп болжайды, бұл, ең алдымен, нашар дизайнға байланысты. Тренд ретінде геймификация хайп циклінің шыңында; ол қайта сатылды және кеңінен түсінілмеді. Біз сөзсіз құлдырауға бет алдық. Тым көп ұйымдар геймификация бұқараны инновациялау және олардың бұйрықтарын орындау үшін манипуляциялау үшін сиқырлы эликсир деп сенді [3]. Бұның барлығы мүмкін үлкен кәсіпте тиімсіз шығар. Алайда дәл осы принциптер арқылы білім беру жүйесіне жаңа әдіс енгізуге болады. Қазіргі балалардың миында басқа адамдарға қарағанда дофамин мөлшері өте көп. Ал дофамин мөлшері көп адамдар өзінің миы қалаған, яғни өзін рахаттана сезінетін нәрселерсіз өмір сүруі қиындайды. Қысқа түрде айтсақ, қазіргі балалар бұрынғыдай дәстүрлі оқыту әдісімен оқи алмайды. Оларға ыңғайлы жаңа әдіс керек. Қазіргі таңда статистикалық түрде физика және информатика пәніне мамандар саны жеткіліксіз. Себебі балаларға бұл пәндер өте қиын болып саналады. Егер физика және информатика пәндерін ойын арқылы үйрететін болсақ статистикалық түрде білім деңгейі кем дегенде 25% пайызға дейін артады деп пайымдалған. Қазіргі жастар жас ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі жанрлардағы ойындарды ойнайды.



1-сурет. Геймификация

Мысалы 6-10 жас аралығы көпнесе телефондағы ойындарды ойнайды. Телефондарда әр жылда әртүрлі эксклюзивті ойындар шығады. Алайда кейбір ойындар 5 немесе 10 жылға дейін өз рейтингін сақтайды. Мысалы: **“Brawl Stars”**, **“Free Fire”**, **“Roblox”** секілді ойындардың серверлері кішкентай балаларға толы. Соның арқасында ойын иелері қомақты түрде қаражат тауып отыр. Егер осы ойындардың ішіне мектеп бағдарламасындағы тақырыптарды ойынның бір деңгейі секілді орнатсақ балалар ол деңгейді қайта-қайта өтуге әрекет жасайды. Ал деңгейді өту үшін олар тақырыптық жұмыстарды орындау қажет. Қазіргі таңда осындай идеяны тұтына отырып дамыған бір ойын түрі бар. Ол бәріне таныс **“Duolingo”**. Бұл қосымша шет тілдерін үйретуге арналған ойын стиліндегі онлайн сабақтар. Қосымшада әзірге қазақ тілі енгізілмеген. Ал біз ұсынған ойындарда қазақ тілінің болуы толықтай бақылауда болады. Біз балаларды тек ойын ойнатып қойып білім бере алмаймыз. Егер де ойын ойнату әдісі тиімсіз болатын болса, онда жаңа әдістеме арқылы білім беру жоспарын талқылаймыз. Ол әдісті мектеп қабырғасында жүріп қолдануға болады. Бұл әдістің артықшылығы осында. Мектепте геймификацияны қалай жүргізеді деген сұрақтар біразының көкейінде отырған шығар. Оған жауап мынадай. Егер ескі білім беру жүйесіне тек технологиялық жаңарту жасайтын болсақ бірден екі әдістің элементтерін қолданамыз. Мысалға: физикадан зертханалық жұмысты орындау үшін белгілі бір деңгейді немесе тапсырманы өту керек. Балалардың оған бірден қызығушылықтары артады. Немесе астрономия тақырыбында ғарышқа арналған симуляцияны қолдануға болады. Бұл симуляцияда балалар кез-келген

аспан денелерін қалағанынша өзгертіп олардың ары қарай қандай күйде болатынын бақылап,зерттейді **Мысалы: Universe Sandbox, SimpleRockets 2, Subnautica, No man's sky** әр ойынға қысқаша тоқталсақ **Universe Sandbox** оқушыға ашық космос берілген және де ол осы космоста қалаған ғаламшар,жұлдыз,қара құрдым тіпті өзінің галактикасына дейін жасауға болады оқушыға толық бостандық берілген. **SimpleRockets 2** бұл ойында оқушыға ашық ғарыш аланы берілген және бұл ойынның басты мақсаты әр түрлі ғарыш кемесі және ракета жасап басқа ғаламшарлармен галактикаларға саяхат жасап және оларды зерттеу болып табылады. **Subnautica** бұл ойында сюжет бойынша басты кейіпкер ғарыш кемесінде пайда болған апатын кесірінен 4546В су басқан планетаға тап болады және ойынның бастапқы мақсаты су басқан планетаны зерттеу, апаттың не себепті туындағаның білу және планетадан кету,бұл ойында оқушының басты оқушының басты қиындықтары бұл су қысымы мен оттегінің жетіспеушалігі ғана емес тағы да осы белгісіз планетаның тіршілік иелері. **No Man's sky** ойыны **Universe Sandbox** пен **SimpleRockets 2** ортасы деп атауға болады бұл ойында оқушы әр түрлі ғарыш кемесін құрастырып басқа ғаламшарлар мен галактикаларға саясат жасап және тірі қалу керек. Ал информатикаға келетін болсақ он да бұл салаға арналған ойындар **CodeCombat, RoboCode, Factoria, Lego Education EV3** бұл ойындар оқушыны ойын кейіпкерің басқару арқылы программалауға үйретеді себебі олар жазған әр түрлі код белгілі бір іске әрекет етеді. Бөлек тоқталатын болсақ **Factoria, Lego Education EV3** бұл ойындардың ерекшелігі **Factoria** бұл ойында оқушы өз фабрикасын құрастырады және бұл ойынның ішкі ресурсы көп болғандықтан оқушы бәрін максималды түрде автоматтандыруға бағыттайды бұл ойынның негізгі қиындығы фабрика табатын ресурс саны көбейген сайын апат қауіпті өседі және оқушы апаттың алдың алып фабриканы автоматтандыру қажет. Ал **Lego Education EV3** ойынның ерекшелігі оған **EV3** роботтарының қажеттілігі яғни **Lego Education EV3** ойыны арқылы **EV3** роботтары мен программалау арқылы басқаруға болады және **EV3** роботтарының нақты бір түрі жоқ себебі бұл роботтарды берілген тапсырмаға байланысты модификациялауға болады. Бұл оқыту әдісінің маңызы мынада. Геймификация әдістері адамдардың қарым-қатынасқа, оқуға, шеберлікке, бәсекелестікке, жетістікке, мәртебеге, өзін-өзі көрсетуге, альтруизмге немесе аяқталуға деген дамыған тілектерін немесе жай ойын немесе ойын-сауық ретінде жағдайды жеткізуге реакциясын қолдануға арналған. [4] Геймификацияның алғашқы стратегиялары ойыншыларды тарту үшін қажетті тапсырмаларды немесе жарыстарды орындайтын ойыншылардың сыйақыларын пайдаланады. Сыйақы түрлеріне жатады ұпайлар, [5] жетістік белгішелері немесе деңгейлері, прогресс жолағын толтыру немесе пайдаланушыға виртуалды валюта беру [6]. Тапсырмаларды орындау үшін сыйақыларды басқа ойыншыларға көрінетін ету немесе көшбасшылар тақтасын ұсыну — ойыншыларды бәсекелестікке ынталандыру тәсілдері. Геймификацияның тағы бір тәсілі-бар тапсырмаларды ойынға ұқсас ету. бұл тәсілде қолданылатын кейбір әдістерге мағыналы таңдау қосу, оқу материалымен оқыту, күрделілікті арттыру және баяндауды қосу жатады.

Қорытындылайтын болсақ геймификация арқылы оқыту әдісі тек қана физиканы ғана емес сонымен қатар информатика саласында өте озық болып саналады. Болашақ жастар білімді әрі логикалық түрде ойлануы озық деңгейде болуы болашақ мұғалімдердің парызы. Сондықтан бұдан басқа да тиімді және сапасы оданда жоғары оқу әдісін ойлап табуға барыңызды шақырамын.

Әдебиеттер:

1. «Легкая геймификация в управлении персоналом» Евгений Любко (2021)
2. «Gamify» Biran Burke (2014)
3. «Вовлекви и властвуй. Игровые мышление на службе бизнеса» Дэн Хантер, Кевин Вербак (2018)
4. «Shallow Gamification» Liberoth.A (2015)
5. «Browse the Web, earn points and prizes» John.D (2010)
6. «Framework for Designing and Evelating Game achievements» Hamari Juha, Eranti Veikko (2011)

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.