

ОРТА МЕКТЕПТЕ РОБОТОТЕХНИКАНЫ ОҚУДЫ ГЕЙМИФИКАЦИЯЛАУ

Аманкусова Л.А.¹,

7M01504 - Білім берудегі физика 1 курс магистранты
Amankusovalyazzat@gmail.com

Қапизоллаева А.А.¹,

7M01504 - Білім берудегі физика 2 курс магистранты
Kapizollaeva0101@mail.ru

Айтимова А.А.¹,

7M01504 - Білім берудегі физика 1 курс магистранты

Кисметова Л.С.²,

География пәні

мұғалімі Ғылыми

жетекшісі: **Абыканова**

Б.Т.¹

п.ғ.к. физика және техникалық пәндер кафедрасының
профессоры bakitgul@list.ru

¹Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті

²М.Ломоносов атындағы орта мектебі

Аннотация

Мақалада орта білім беру ұйымдарында робототехника курсын оқытуда геймификация әдісін қолданудың тиімділігі қарастырылады. Цифрлық дәуірдің талабына сай, оқыту процесін жаңғыртып, оқушылардың белсенділігі мен мотивациясын арттыру – білім берудің басты міндеттерінің бірі. Робототехника – техникалық ойлауды, шығармашылық қабілетті, логикалық талдауды және топта жұмыс істеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретін пән. Геймификация арқылы бұл курсты оқыту интерактивті әрі тартымды бола түседі. Мақалада геймификацияның теориялық негіздері, мектептегі робототехникада оны қолдану жолдары мен әдістері, артықшылықтары мен кездесетін қиындықтар және оларды шешу жолдары кеңінен баяндалады.

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру және олардың практикалық дағдыларын дамыту мақсатында инновациялық әдістерді қолдануды талап етеді. Соның ішінде, робототехника пәні оқушылардың шығармашылық және инженерлік ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Алайда, дәстүрлі оқыту тәсілдері барлық оқушы үшін бірдей тиімді бола бермейді, сондықтан оқыту процесіне жаңа әдістемелерді енгізу қажеттілігі туындайды.

Осындай тиімді әдістердің бірі – геймификация, яғни білім беру процесінде ойын элементтерін қолдану. Бұл тәсіл оқушылардың оқу мотивациясын арттырып, білімді қабылдау мен меңгеру процесін жеңілдетуге көмектеседі. Геймификация оқытуда түрлі марапаттау жүйелері, деңгейлер, тапсырмалар, интерактивті сценарийлер мен виртуалды орта сияқты механизмдерді қолдану арқылы оқушыларды белсенді оқуға ынталандырады. Мұндай тәсіл әсіресе робототехника сияқты күрделі пәндерді меңгеруде аса маңызды, себебі ол алгоритмдік ойлау, бағдарламалау және инженерлік шешімдерді әзірлеу сияқты дағдыларды талап етеді.

Робототехника сабақтарына геймификация элементтерін енгізу арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру және олардың

білім алу нәтижелерін жақсарту мүмкіндігін қарастыруында. Сонымен қатар, бұл бағыттағы ғылыми зерттеулер әлі де толық зерделенбегендіктен, жаңа әдістемелік шешімдер ұсыну қажеттілігі бар. Осы зерттеу барысында алынған нәтижелер мектеп бағдарламасына жаңа тәсілдерді енгізуге және білім беру жүйесінің тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Негізгі сөздер: робототехника, геймификация, білім беру технологиясы, мотивация, интерактивті оқыту, орта мектеп, оқушылардың белсенділігі.

Геймификация ұғымы және оның білім берудегі рөлі

Геймификация (ағылш. gamification) – бұл ойын құрау әдістерін оқу және жұмыс процесіне енгізу арқылы қатысушылардың мотивациясын күшейту тәсілі. Білім беру саласында геймификация интерактивті және қатысымдық тәсілдерді енгізу арқылы оқушылардың назарын сабаққа аударуға мүмкіндік береді. Ойынның негізгі элементтері – ұпай, марапат, деңгей, тапсырма, жарыс, лидерлік кесте – сабақта қолданылғанда, оқушылар үшін оқу қызықты әрі мағыналы болады.

Геймификация баланың ішкі мотивациясын оятып, өзін-өзі дамытуға итермелейді. Бұл әсіресе нақты әрекет пен нәтижені талап ететін робототехника секілді пәндерде өте пайдалы.



Робототехника сабақтарында геймификацияны бірнеше жолмен енгізуге болады:

- Миссиялық жүйе: Оқушыларға тапсырмалар ойын миссиясы ретінде беріледі (мысалы, "Роботты лабиринттен алып шығу").

- Ұпай жүйесі мен марапаттар: Әр тапсырманы орындағаны үшін оқушы ұпай жинайды, деңгейі артады.

- Жарыс және командалық жұмыс: Оқушылар топ болып жарысқа қатысады, бұл олардың бір-бірімен әрекеттесу дағдыларын дамытады.

- Жетістіктер панелі: Сабақ барысында жеткен табыстар көрнекі тақтада көрсетіліп отырады.

- Онлайн платформалар: Arduino, LEGO EV3, VEX Robotics секілді құралдармен қоса виртуалды роботтармен жұмыс істейтін симуляторлар қолданылады.

Геймификацияның робототехника курсына қосар үлесі мол:

- Оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артады;

- Оқу процесі ойын арқылы жеңіл қабылданады;

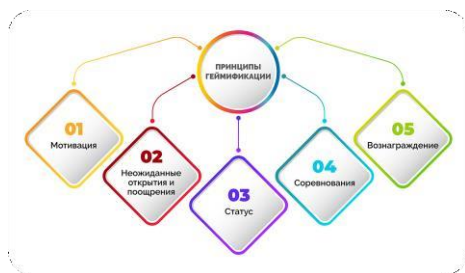
- Сабаққа қатысу деңгейі жоғарылайды;

- Өз бетімен ізденуге ынталандырады;

- Командалық жұмыс дағдыларын дамытады.

Зерттеулер мен тәжірибелер нәтижесінде, геймификация қолданылған сыныптарда оқушылардың үлгерімі мен белсенділігі айтарлықтай артқаны

байқалған.



Осы тәсілдерді тиімді қолдану арқылы орта мектепке арналған геймификацияланған оқу бағдарламасын құру мүмкін болады. Бұл әдіс оқушылардың робототехника пәніне деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, олардың шығармашылық және техникалық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Қиындықтар және оларды шешу жолдары

Геймификацияны сәтті енгізу үшін келесі қиындықтарды ескерген жөн:

- Материалдық-техникалық база: Кейбір мектептерде қажетті техникалар жоқ.
- Мұғалімнің дайындығы: Мұғалімдердің барлығы геймификация әдістерін меңгермеген.
- Уақыт шектеулігі: Жаңа әдістерді енгізу үшін уақыт қажет.

Шешу жолдары ретінде мұғалімдерге арналған біліктілікті арттыру курстарын ұйымдастыру, қарапайым әрі тиімді құралдарды таңдау, сондай-ақ сабақ құрылымын алдын ала дұрыс жоспарлау ұсынылады.

Робототехника пәнін геймификациялау тиімділігін анықтау үшін ғылыми зерттеу жүйелі түрде ұйымдастырылып, түрлі әдістер кешені қолданылды. Бұл әдістер оқушылардың оқу процесіне деген қызығушылығы мен белсенділігін арттыру деңгейін бағалауға, сондай-ақ геймификация элементтерінің білім сапасына әсерін анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу барысында бірнеше негізгі әдістер қолданылды:

- Теориялық талдау әдісі – робототехниканы оқытудың заманауи тәсілдері мен геймификация технологиялары туралы ғылыми еңбектерді, әдістемелік нұсқаулықтарды және білім беру стандарттарын талдау жүргізілді.

- Сауалнама және сұхбат алу әдісі – оқушылар мен мұғалімдер арасында геймификация элементтерін енгізудің тиімділігіне қатысты пікірлерін анықтау үшін сауалнамалар мен сұхбаттар ұйымдастырылды.

- Педагогикалық эксперимент әдісі – геймификация элементтері қолданылған сабақтар мен дәстүрлі әдістер қолданылған сабақтардың нәтижелері салыстырылды.

- Бақылау әдісі – оқушылардың геймификацияланған сабақтарға қатысу белсенділігі мен мотивациялық өзгерістерін анықтау мақсатында бақылау жүргізілді.

- Статистикалық талдау әдісі – алынған деректерді өңдеу және нәтижелердің дұрыстығын тексеру үшін сандық және сапалық талдау жасалды.

Жүргізілген талдау геймификацияланған оқыту әдісінің оқушылардың қызығушылығы мен оқу белсенділігіне оң әсер ететінін көрсетті. Эксперименттік сыныптың оқушылары робототехника сабақтарына ынтамен қатысып, тапсырмаларды орындауда жоғары нәтижелер көрсетті. Сонымен қатар, олардың логикалық ойлау қабілеті мен шығармашылық дағдыларының дамуы байқалды.



Бақылау сыныбындағы оқушылар дәстүрлі әдістермен білім алғандықтан, олардың сабаққа деген ынтасы салыстырмалы түрде төмен болды. Бұл дәстүрлі оқыту әдістері оқушылардың ұзақ мерзімді қызығушылығын ұстап тұруда жеткіліксіз екенін көрсетеді.

Жалпы қорытындылар

1. Геймификация оқу процесін жандандырып, оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырады.
2. Тапсырмаларды ойын түрінде беру оқушылардың белсенділігін күшейтіп, олардың жаңа материалды тез игеруіне көмектеседі.
3. Геймификация элементтері оқушылар арасында салауатты бәсекелестік орнатып, өзара ынтымақтастықты дамытады.
4. Оқушылардың үлгерімі мен сабаққа қатысу деңгейі артқаны байқалды, бұл әдістің тиімділігін дәлелдейді.

Қорытындылай келе, геймификацияланған оқыту робототехника пәнін меңгеруді жеңілдетіп, оқушылардың мотивациясы мен нәтижелілігін айтарлықтай арттырады. Бұл әдісті кеңінен енгізу білім беру жүйесінің сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Абылкасымова А.Е., Тұрсынбекова Р.А. Қазіргі заманғы білім берудегі инновациялық технологиялар. – Алматы: Қазақ университеті, 2020.
2. Әбдікәрімова Т.Т. Білім берудегі цифрлық технологиялар және геймификация. – Нұр-Сұлтан: Ұлттық білім академиясы, 2019.
3. Құнанбаева С.С. Оқытудың интерактивті әдістері: теория және тәжірибе. – Алматы: Ғылым баспасы, 2021.
4. Gee, J. P. What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. – New York: Palgrave Macmillan, 2007.
5. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. – Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 2011.