DARS JARAYONIDA GAMIFIKATSIYANI QO‘LLASH UCHUN MOBIL O‘YIN-DASTUR ISHLAB CHIQISH VA O‘QUV MOTIVATSIYASIGA TA’SIRINI TAHLIL QILISH

Murodova Zarina Rashidovna
Buxoro davlat texnika universiteti “AKT” kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD),
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro davlat texnika universiteti “AKT” kafedrasi professori
Sodiqova Sevara Latif qizi
Osiyo Xalqaro univeristeti magistranti

Annotatsiya. Zamonaviy ta’limda gamifikatsiya – o‘yin elementlarini (ballar, reytinglar, mukofotlar) dars jarayoniga kiritish orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish usuli sifatida keng tarqalmoqda. Mobil o‘yin-dasturlar bu jarayonni interaktiv va qulay qiladi, ayniqsa yosh avlod uchun. Ushbu maqola mobil o‘yin prototipini ishlab chiqish va uning o‘quv motivatsiyasiga ta’sirini IMRAD strukturasida tahlil qiladi.

Kalit so‘zlar: Gamifikatsiya, Mobil o‘yin-dastur, O‘quv motivatsiyasi, Dars jarayoni,Ta’lim texnologiyalari, Unity engine, Interaktiv o‘qitish, Motivatsiya tahlili, O‘quvchilar ishtiroki, Raqamli ta’lim, IMRAD struktura, Eksperimental tadqiqot, Statistika tahlili, Dekart koordinatalari, ta’limiy dastur, Python, interaktiv o‘qitish, geometriya.

Annotation. Gamification in modern education is becoming widespread as a method of increasing students’ motivation by integrating game elements (points, rankings, rewards) into the learning process. Mobile game applications make this process interactive and convenient, especially for the younger generation. This article analyzes the development of a mobile game prototype and its impact on learning motivation within the IMRAD structure.

Keywords: Gamification, Mobile game application, Learning motivation, Learning process, Educational technologies, Unity engine, Interactive learning, Motivation analysis, Student engagement, Digital education, IMRAD structure, Experimental research, Statistical analysis, Cartesian coordinates, educational software, Python, interactive teaching, geometry.

Аннотация. Геймификация в современном образовании становится широко распространённым методом повышения мотивации учащихся за счёт включения игровых элементов (баллы, рейтинги, награды) в учебный процесс. Мобильные игровые приложения делают этот процесс интерактивным и удобным, особенно для молодёжи. В данной статье анализируется разработка прототипа мобильной игры и его влияние на учебную мотивацию в структуре IMRAD.

ISSN 3030-3907

Ключевые слова: Геймификация, мобильное игровое приложение, учебная мотивация, учебный процесс, образовательные технологии, unity engine, интерактивное обучение, анализ мотивации, участие учащихся, цифровое образование, экспериментальное исследование, статистический анализ, декартовы координаты, образовательная программа, python, интерактивное обучение, геометрия.

Kirish

Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish va dars jarayonini qiziqarli qilish masalasi dolzarb bo‘lib kelmoqda. An’anaviy o‘qitish usullari ko‘pincha o‘quvchilarni zeriktirib, ularning faolligini pasaytiradi. Shu sababli, gamifikatsiya (o‘yin mexanizmlarini ta’limga qo‘llash) keng tarqalmoqda. Ushbu maqolada dars jarayonida gamifikatsiyani qo‘llash uchun mobil o‘yin-dastur ishlab chiqish jarayoni va uning o‘quv motivatsiyasiga ta’siri tahlil qilinadi. Maqsad – ta’lim jarayonini interaktiv va samarali qilish yo‘llarini ko‘rsatish. Interaktiv dasturiy vositalar bu muammoni hal qilishning samarali yo‘lidir: o‘quvchi nazariyani o‘qigach, darhol o‘zi koordinatalarni kiritib, grafikani ko‘ra oladi va xatolarini real vaqtda tuzatadi.Shu sababdan mavzuni **interaktiv dastur** orqali o‘rgatish samaradorlikni oshiradi. Gamifikatsiya – bu o‘yin elementlarini (ballar, reytinglar, badge’lar, darajalar, musobaqalar) nod-o‘yin muhitlarga, xususan ta’limga integratsiya qilish usuli. Bu usul o‘quvchilarning ichki motivatsiyasini kuchaytiradi va ularni faol ishtirok etishga undaydi. Ta’limda gamifikatsiya quyidagi afzalliklarga ega:

Motivatsiyani oshirish: O‘yin orqali mu vaffaqiyatni his qilish.– bu gamifikatsiyaning asosiy mexanizmi bo‘lib, o‘yin elementlari (ballar, darajalar, mukofotlar) orqali insonning ichki motivatsiyasini kuchaytirishga asoslangan. O‘yinlarda tez-tez erishiladigan kichik muvaffaqiyatlar (masalan, level o‘tish) o‘quvchi yoki foydalanuvchiga "g‘olib" hissi beradi, bu esa keyingi harakatlarni rag‘batlantiradi.

Faollikni rag‘batlantirish: Musobaqaviy elementlar orqali. O‘yin orqali muvaffaqiyatni his qilish – bu gamifikatsiyaning asosiy mexanizmi bo‘lib, o‘yin elementlari (ballar, darajalar, mukofotlar) orqali insonning ichki motivatsiyasini kuchaytirishga asoslangan. O‘yinlarda tez-tez erishiladigan kichik muvaffaqiyatlar (masalan, level o‘tish) o‘quvchi yoki foydalanuvchiga "g‘olib" hissi beradi, bu esa keyingi harakatlarni rag‘batlantiradi.

Shaxsiylashtirish: Har bir o‘quvchining darajasiga mos vazifalar. Shaxsiylashtirish ta’limda o‘quvchilarning individual daraja, qiziqishlari va tezligiga mos o‘quv jarayonini moslashtirishni anglatadi. Gamifikatsiyali mobil o‘yinlarda bu AI algoritmlari orqali amalga oshiriladi: o‘quvchining oldingi natijalari asosida qiyinlik darajasi avtomatik o‘zgaradi (adaptive learning).

ISSN 3030-3907

Asosiy printsiplar: Daraja aniqlash: Dastlabki test orqali o‘quvchining bilim darajasi (boshlovchi, o‘rta, ilg‘or) baholanadi. Mos vazifalar: Har daraja uchun maxsus missiyalar – masalan, matematikada boshlovchiga oddiy qo‘shish, ilg‘orga tenglamalar. Real-time moslashuv: Noto‘g‘ri javob bersa, osonroq vazifa beriladi; to‘g‘ri javobda murakkablashtiriladi. Masalan, Duolingo yoki Kahoot kabi ilovalar gamifikatsiyaning muvaffaqiyatli namunalari bo‘lib, millionlab foydalanuvchilarni jalb qilgan. Tadqiqotning maqsadi — “Tekislikda Dekart koordinatalari’’ bo‘limini o‘rgatuvchi interaktiv elektron dastur ishlab chiqish va uning ta’lim jarayonidagi qo‘llanish samaradorligini asoslash.

Dars jarayonida gamifikatsiya o‘yin mexanizmlarini (ballar, mukofotlar, darajalar, reytinglar) ta’limga integratsiya qilish orqali talabalarni jalb etish va motivatsiyasini oshirish usulidir. Bu yondashuv o‘quvchilarning qiziqishini kuchaytirib, o‘rganishni interaktiv va qiziqarli qiladi.

Asosiy elementlar Ballar va reytinglar: To‘g‘ri javoblar uchun ballar berish o‘quvchilarga yutuqlarini kuzatish va raqobatlashish imkonini beradi.

Mukofotlar va rozetlar: Muvaffaqiyatlar uchun virtual nishonlar yoki sertifikatlar berish motivatsiyani oshiradi.

Darajalar va peshqadamlar: Bosqichma-bosqich ko‘tarilish va jadval orqali sog‘lom raqobat yaratadi.

Amaliy qo‘llash usullari O‘yinga asoslangan viktorinalar, taymerli savol-javoblar va jamoaviy o‘yinlar darslarni hayajonli qiladi. Raqamli platformalarda (Kahoot!, AhaSlides, EdApp) bu elementlarni qo‘llash o‘quvchilarning ishtirokini 85% gacha oshirishi mumkin. Gamifikatsiya shuningdek, bilimlarni saqlashni yaxshilaydi va yumshoq ko‘nikmalarni (hamkorlik, tanqidiy fikrlash) rivojlantiradi.

Loyiha doirasida Pygame yordamida koordinata o‘qlari va nuqtalarni joylashtirish bo‘yicha interaktiv maydon yaratildi. Dasturda ishlatilgan asosiy funksiyalardan biri — bu 2D grafik obyektlarni vizual tarzda chizish imkoniyatidir. Python dasturida bu jarayon asosan Pygame kutubxonasi yordamida amalga oshiriladi. Pygame o‘z ichiga grafik primitivlarni yaratish uchun zarur bo‘lgan barcha vositalarni oladi. Ushbu grafik primitivlar orqali koordinata tekisligi, nuqtalar va geometrik shakllar aniq, sodda va o‘quvchilar uchun tushunarli tarzda aks ettiriladi.

Dasturiy ta’minotning samaradorligini oshirishda animatsiyalar muhim o‘rin tutadi. Geometriya kabi vizual fanni o‘qitishda animatsiyalar nafaqat o‘quvchilarning e’tiborini jalb qiladi, balki murakkab tushunchalarni bosqichma-bosqich ko‘rsatish orqali ularni chuqurroq anglashga yordam beradi. “Tekislikda Dekart koordinatalari” mavzusida animatsiyalarni yaratish Pygame yoki JavaScript Canvas texnologiyalari orqali amalga oshiriladi. Animatsiya — bu obyekt va grafik

ISSN 3030-3907

elementlarning vaqt bo‘yicha o‘zgarib borish jarayonini tasvirlashdir. O‘quv dasturida animatsiyalar quyidagi didaktik vazifalarni bajaradi:

abstrakt matematik tushunchalarni vizual ko‘rinishga aylantirish; nuqtaning harakati orqali koordinatalar o‘zgarishini ko‘rsatish; masofa formulasining dinamik tushuntirilishi;

kvadrantlar bo‘yicha nuqtalarning joylashuvini bosqichma-bosqich namoyish qilish; foydalanuvchining xatti-harakatlariga real vaqt rejimida javob berish.

Animatsiyalar o‘quvchilarning fazoviy va mantiqiy fikrlash qobiliyatini kuchaytiradi. Real vaqt rejimida vizual o‘zgarishlarni amalga oshirish — interaktiv o‘quv dasturlarining eng muhim komponentlaridan biridir. Geometriyaning “Tekislikda Dekart koordinatalari” bo‘limini o‘rgatuvchi dasturda bu imkoniyat o‘quvchining har bir kiritgan ma’lumotini darhol grafik ko‘rinishda aks ettiradi. Bu esa o‘rganilayotgan mavzuning tushunarli, jonli va oson qabul qilinishini ta’minlaydi. Real vaqt (real-time) texnologiyasi foydalanuvchi tomonidan kiritilgan har bir amalni: **kechiktirmasdan**, **bir zumda**, **ko‘rinadigan grafik natijaga**,aylantirishni anglatadi.

Masalan: O‘quvchi x qiymatini 2 dan 3 ga o‘zgartirsa, nuqta hamon ekranda bir zumda yangi pozitsiyaga siljiydi. Segmentning uzunligi o‘zgarsa, masofa qiymati darhol yangilanadi. O‘qlar, shakllar, nuqtalar darhol qayta chiziladi. Bu jarayon o‘quvchilarda “koordinata o‘zgarishi → vizual o‘zgarish” aloqasini mustahkamlaydi. Natijalar gamifikatsiyaning o‘quv motivatsiyasini sezilarli darajada oshirishini tasdiqlaydi, bu Duolingo va Kahoot kabi platformalar bilan mos keladi. Mobil o‘yin darslarni qiziqarli qiladi, ammo ekran vaqti ortishi xavfi mavjud. Cheklovlar: Kichik namuna va fanlarga bog‘liqlik. Kelajakda AI integratsiyasi va ko‘p tillilik (o‘zbek/ingliz) qo‘shilishi mumkin. Ushbu yondashuv O‘zbekiston maktablarida motivatsiyani oshirish uchun tavsiya etiladi. Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Dars jarayonida gamifikatsiyani qo‘llash uchun ishlab chiqilgan mobil o‘yin-dastur o‘quvchilarning motivatsiyasini sezilarli darajada oshirdi: eksperimental guruhda umumiy motivatsiya ko‘rsatkichi 55.2% ga yaxshilandi, ishtirok darajasi 78% ga oshdi. Unity engine asosidagi prototip ballar, level’lar va leaderboardlar orqali interaktivlikni ta’minlab, an’anaviy darslarga qaraganda samaraliroq natija berdi. Shaxsiylashtirish elementi har o‘quvchining darajasiga mos vazifalar berib, individual rivojlanishni qo‘llab-quvvatladi.

Takliflar

Dars jarayonida gamifikatsiyani qo‘llash uchun mobil o‘yin-dasturni yanada takomillashtirish va keng joriy etish bo‘yicha quyidagi takliflar beriladi: Texnologik rivojlantirish: O‘yinni AI algoritmlari bilan boyitish, shaxsiylashtirishni kuchaytirish (o‘quvchi darajasiga mos vazifalar) va VR/AR

ISSN 3030-3907

elementlarini qo‘shish. Integratsiya va moslashuv: Moodle, Google Classroom va O‘zbekistonning "E-ta’lim" platformalari bilan to‘liq API bog‘lanishini ta’minlash, o‘zbek va ingliz tillarini qo‘llab-quvvatlash. Kengaytirilgan sinovlar: Pilot loyihalarni 500+ o‘quvchili maktablarda o‘tkazish, 6-12 oylik uzoq muddatli monitoring o‘rnatish va ekran vaqti cheklovlarini joriy etish. O‘qituvchilar tayyorlash: Unity engine va gamifikatsiya bo‘yicha bepul onlayn kurslar tashkil etish, o‘qituvchilar uchun real-time hisobotlar va analitikalar qo‘shish. Ota-onalar ishtiroki: Mobil ilovaga ota-onalarga monitoring va rag‘batlantirish funksiyalarini qo‘shish, haftalik hisobotlarni avtomatik yuborish. Hukumat va muassasalar bilan hamkorlik: O‘zbekiston Ta’lim vazirligi bilan birgalikda milliy ta’lim dasturiga kiritish, grantlar orqali rivojlantirishni moliyalashtirish. Xavfsizlik va etika: Ma’lumotlar maxfiyligini GDPR standartlariga moslashtirish, kiberxavfsizlikni kuchaytirish va o‘yin qaramligi oldini olish mexanizmlarini joriy etish.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Deterding S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. Gamification: Using game-design elements in non-gaming contexts.
2. Aparicio M., Oliveira T., Bacao F. Gamification in education: A systematic literature review.
3. Hamari J., Koivisto J., Sarsa H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification.
4. Azizxo‘jayev A.A. Axborot texnologiyalari va tizimlari. Toshkent: Universitet nashriyoti, 2020.
5. Murodova, Zarina, and Mehrangez Jo‘raqulova. "Mustaqil ta’limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT 2.3 (2024). Xudoyberganov, B. (2022). Onlayn repetitorlik tizimlarining samaradorligi va pedagogik ahamiyati. Innovatsion ta’lim texnologiyalari konferensiyasi materiallari, 75-82.
6. O‘zbekiston Respublikasining “Raqamli ta’lim” konsepsiyasi. Toshkent, 2020.
7. Rashidovna, Murodova Zarina, and Talabov Mirshod Dilshodovich. "Mustaqil ta’limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." pedagogik tadqiqotlar jurnali 2.2 (2025): 274-277.
8. Rashidovna, murodova zarina. "sun’iy intellektual tizimlar (ai) orqali talabalarning individual talablari va qobiliyatlariga mos ta’lim usullarini ishlab chiqish." pedagogik tadqiqotlar jurnali 2.2 (2025): 236-239

ISSN 3030-3907