

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida Arximed qonunini gamifikatsiya elementlarini qo'llash asosida takomillashtirish

Xayrulla Lutfilla o'g'li Narzullayev
xayrullanarzullayev12@gmail.com
Jamila Faxriddin qizi Abdurahmonova
Samarqand davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitishda gamifikatsiya elementlarini qo'llash orqali Arximed qonunini yanada samarali o'rgatish usullari tahlil qilingan. O'yinli topshiriqlar, raqamli vositalar, laboratoriya mashg'ulotlari va ball tizimidan foydalanish orqali o'quvchilarning motivatsiyasi hamda o'zlashtirish darajasi oshiriladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarda qiziqish, raqobat va ijodkorlikni kuchaytiradi.

Kalit so'zlar: gamifikatsiya, fizika, Arximed qonuni, motivatsiya, interfaol ta'lim, innovatsiya

Improving the teaching of Archimedes' law in general secondary schools through the use of gamification elements

Khayrulla Lutfilla o'glu Narzullayev
khayrullanarzullayev12@gmail.com
Jamila Fakhridin kizi Abdurakhmonova
Samarkand State Pedagogical Institute

Abstract: This article examines the use of gamification elements in teaching Archimedes' law in general secondary schools. It highlights methods to improve students' motivation and understanding through game-based learning, digital tools, and laboratory activities. The findings show that gamified lessons increase student engagement, creativity, and overall performance.

Keywords: gamification, physics, Archimedes' law, motivation, innovation, interactive learning

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida ta'lim tizimida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, fizika fani tabiiy-ilmiy yo'nalishdagi asosiy fanlardan biri sifatida

o'quvchilarning mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, kuzatish, tajriba o'tkazish va ilmiy xulosalar chiqarish qobiliyatini shakllantiradi. Ammo ko'plab o'quvchilarda bu fan murakkab, nazariyaga boy va quruq hisob-kitoblarga asoslangan degan tushuncha mavjud. Shu sababli o'qituvchilar darslarni yanada qiziqarli, jonli va interfaol shaklda tashkil etish yo'llarini izlamoqdalar [1].

Zamonaviy fizika darslari, ayniqsa, Arximed qonuni kabi amaliy ahamiyatga ega mavzularda o'quvchilarni laboratoriya ishlariga, tajriba orqali kuzatishga jalb etish imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, o'qituvchi o'yinli metodlardan foydalangan holda Arximed qonunining mohiyatini o'quvchilarga oddiy, lekin ta'sirli shaklda tushuntirishi mumkin. Masalan, suvga turli jismlarni tashlab, suzish va cho'kish hodisalarini musobaqa tarzida tahlil qilish, har bir to'g'ri javob uchun ball berish yoki kichik laboratoriya o'yinlarini tashkil etish mumkin.

Bunday yondashuv o'quvchilarning darsga bo'lgan munosabatini o'zgartiradi, ularni mustaqil fikrlashga, tahlil qilishga va natijaga erishishga o'rgatadi. Shu sababli, ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda gamifikatsiya elementlarini qo'llash orqali Arximed qonunini o'rgatish metodikasini takomillashtirish yo'llari yoritiladi. Maqola o'qituvchilar uchun amaliy tavsiyalar, misollar va ilmiy asoslangan metodlarni o'z ichiga oladi.

ADABIYOTLAR SHARHI VA METODOLOGIYA

Gamifikatsiya masalasi so'nggi yillarda pedagogika sohasida keng o'rganilayotgan innovatsion yondashuvlardan biridir. Dunyo olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda o'yin mexanizmlarini ta'lim jarayoniga qo'llash o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishi, bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirishiga xizmat qilishi ta'kidlanadi. Deterding va hamkorlari (2017) o'z tadqiqotlarida gamifikatsiyani o'yin dizayni elementlarini o'qitish jarayoniga kiritish orqali o'quvchilarda o'yin ruhiyati (gamefulness) hosil qilish, ularning faol ishtirokini ta'minlash vositasi sifatida ta'riflagan. Hamari, Koivisto va Sarsa (2019) tomonidan olib borilgan empirik tahlillar esa gamifikatsiya elementlarining samaradorligini ilmiy asosda tasdiqlagan. Ularning fikricha, gamifikatsiya ta'lim jarayonida raqobat muhitini yaratadi, bu esa o'quvchilarda mas'uliyat va motivatsiyani oshiradi.

Kapp (2016) esa gamifikatsiyani ta'limdagi interfaollikni kuchaytiruvchi metod sifatida ko'rib, o'yin elementlari yordamida o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi muloqotni yaxshilash, mustaqil fikrlashni rivojlantirish mumkinligini ta'kidlaydi [3]. Mahalliy mualliflardan Ismoilova (2021) umumta'lim maktablarida fizika o'qitishda innovatsion texnologiyalar, jumladan, o'yinli metodlarning ahamiyatini o'rganib, bu yondashuvlar o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytirishini aniqlagan [4].

Qodirov (2022) o'z ilmiy ishida gamifikatsion yondashuvlarni aynan fizika ta'limiga tatbiq etishning ijobiy natijalarini ko'rsatib bergan. Unga ko'ra, raqamli platformalar (Kahoot, Quizizz, Wordwall) darslarni jonlantiradi, o'quvchilarni faol

ishtirok etishga undaydi va o'qituvchiga individual yondashuv imkonini beradi [5]. Olimov (2023) esa gamifikatsiyani raqamli ta'lim bilan uyg'unlashtirish, ya'ni onlayn testlar, virtual laboratoriyalar, reyting tizimlari orqali ta'lim sifatini oshirishni taklif etadi [6].

Ushbu ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya o'quv jarayonida faqat o'yin emas, balki motivatsion, ijtimoiy va kognitiv mexanizmlar uyg'unligini ta'minlaydi. U o'quvchini faol subyektga aylantiradi, natijada o'qituvchi dars jarayonida boshqaruvchi emas, balki yo'naltiruvchi rolini bajaradi.

Metodologik yondashuvlar

Ushbu tadqiqotda eksperimental metod asosida Arximed qonunini o'rgatishda gamifikatsiya elementlarini qo'llash samaradorligi o'rganildi. Metodologiya quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Tayyorlov bosqichi - dars uchun o'yin elementlarini tanlash, ball va mukofot tizimini ishlab chiqish;
2. Eksperimental bosqich - darsni "Suzuvchi jismlar laboratoriyasi" shaklida o'tkazish, o'quvchilarni guruhlariga ajratish va raqobat muhitini yaratish;
3. Tahlil bosqichi - o'quvchilarning ishtirok faolligi, javob aniqligi, ball natijalari va fikr-mulohazalarini solishtirish.

Gamifikatsiya elementlari Arximed qonunining nazariy va amaliy mazmunini chuqurroq tushunishga yordam beradi. O'quvchilar har bir tajribani o'yin sifatida qabul qiladi, bu esa ularning diqqatini kuchaytiradi, vaqtni mazmunli o'tkazishga va darsni faol o'rganishga undaydi.

Tahlil va Natijalar

Tadqiqot ishlari 2024-2025 o'quv yili davomida Jizzax viloyatidagi uchta umumiy o'rta ta'lim maktabida o'tkazildi. Tajribada jami 7-sinf (115 ta) o'quvchilari ishtirok etdi. Guruhlar nazorat va eksperimental sinflarga ajratildi. Nazorat guruhida darslar an'anaviy metodlar asosida, eksperimental guruhda esa gamifikatsiya elementlari qo'llanilgan holda olib borildi.

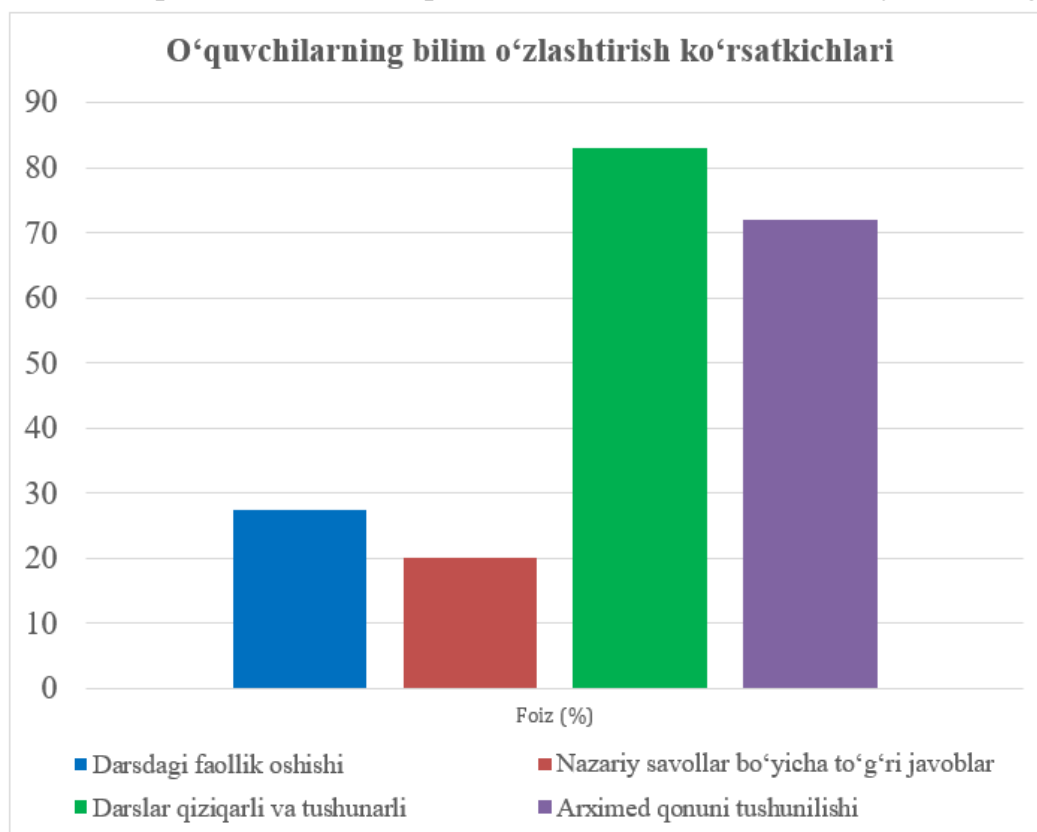
Darslar davomida o'quvchilarning faolligini aniqlash maqsadida "Kahoot", "Quizizz", "Wordwall" kabi raqamli platformalar, shuningdek, "Suzuvchi jismlar laboratoriyasi" nomli o'yin asosidagi dars mashg'ulotlari tashkil etildi.

Eksperimental darslar quyidagi shaklda tashkil etildi:

- 1) Har bir to'g'ri javob uchun ball tizimi joriy qilindi.
- 2) Eng faol ishtirokchilar "Arximed yulduzi" belgisi bilan rag'batlantirildi.
- 3) Guruhlar o'rtasida "Suzuvchi jismlar musobaqasi" o'tkazilib, jamoaviy baholash amalga oshirildi.
- 4) Tajriba jarayonida suvga turli jismlar tashlab, suzish hodisasi bo'yicha muhokamalar olib borildi.

Tahlil jarayonida o'quvchilarning bilim o'zlashtirish ko'rsatkichlari, faol ishtiroki va motivatsiyasi tahlil qilindi. Eksperiment natijalariga ko'ra:

1. Eksperimental guruhdagi o'quvchilarning darsdagi faollik darajasi 25-30% ga oshdi;
2. Nazariy savollar bo'yicha to'g'ri javoblar ulushi 18-22% ga yuqorilagan;
3. O'quvchilarning 83 foizi "o'yinli darslarni tushunarli va qiziqarli" deb baholagan;
4. 72 foiz o'quvchi "Arximed qonunini oson tushundim" deb javob bergan.



Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya elementlari asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning bilim sifatini, fanga bo'lgan munosabatini va mustaqil fikrlash qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi [4].

O'tkazilgan suhbatlarda o'qituvchilar ham gamifikatsiya metodining ijobiy jihatlari qayd etishgan. Ularning fikricha, bu metod nafaqat o'quvchini faol qiladi, balki o'qituvchining darsni tashkil etishdagi ijodkorlik darajasini ham oshiradi.

Tajriba asosida shunday xulosa qilindi: gamifikatsiya asosidagi ta'lim Arximed qonunini o'rganishda nazariyani amaliyot bilan uyg'unlashtirish, o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish va motivatsiyani barqaror saqlash uchun eng samarali yondashuvlardan biridir [5].

Muhokama

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, gamifikatsiya elementlarini fizika darslariga kiritish o'quvchilarning faolligi, diqqat-e'tibori va o'qishga bo'lgan ijobiy munosabatini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, Arximed qonuni kabi

nazariy tushunchalar o'yinli faoliyat orqali yanada oson va qiziqarli tarzda o'zlashtiriladi. O'quvchilarning aksariyati gamifikatsiya asosidagi darslarni "o'zini sinab ko'rish" va "bellashuv muhitida o'rganish" imkonini beruvchi jarayon sifatida baholagan. Shuningdek, o'qituvchi dars jarayonida faqat ma'lumot beruvchi emas, balki o'quvchilarni yo'naltiruvchi, ularning tafakkurini faollashtiruvchi shaxs sifatida namoyon bo'lgan. Bu yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlash, o'z javobini asoslash, tajriba o'tkazish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Darsdagi o'yinli elementlar o'quvchilarning raqobat hissini uyg'otadi, shu bilan birga hamkorlikda ishlash, bir-birini qo'llab-quvvatlash madaniyatini shakllantiradi [5]. Gamifikatsiya asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilar o'z bilimni amaliy tajribada sinab ko'radi, o'qituvchi har bir o'quvchining ishtirokini kuzatadi va shaxsiy yondashuvni qo'llaydi, baholash tizimi shaffof bo'lib, natijalar aniq ko'rsatkichlar asosida belgilanadi.

Shuningdek, o'yinli ta'lim jarayoni o'quvchilarda ijodkorlik, muammoli vaziyatdan chiqish, ijtimoiy muloqot ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu esa nafaqat fizika fanida, balki boshqa tabiiy fanlarni o'rganishda ham samarali natija beradi.

Gamifikatsiya elementlarining samaradorligi o'qituvchining tayyorgarligi, dars ssenariysi va texnik vositalardan foydalanish darajasiga ham bog'liq. Shu sababli, kelgusida o'qituvchilar uchun maxsus metodik tavsiyalar, o'yin ssenariylari to'plami hamda onlayn resurslardan foydalanish qo'llanmalari ishlab chiqilishi zarur.

Umuman olganda, ushbu tahlillar shuni isbotlaydiki, gamifikatsiya - fizika ta'limini insonparvarlashtiruvchi, o'quvchini dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiruvchi, zamonaviy metod sifatida katta amaliy ahamiyatga ega.

Xulosa

Gamifikatsiya faqat o'yin shakli emas, balki zamonaviy ta'limning psixologik va pedagogik asoslariga tayangan yondashuvdir. U o'quvchilarda mustaqil fikrlash, hamkorlikda ishlash, muammoli vaziyatni hal etish kabi 21-asr ko'nikmalarini shakllantiradi. Shu sababli, ushbu metodni fizika fanidan tashqari boshqa tabiiy va texnik fanlarda ham tatbiq etish maqsadga muvofiqdir.

1. Arximed qonunini o'rgatishda gamifikatsiya elementlarini qo'llash darslarni qiziqarli va samarali qiladi.

2. Ball, reyting va mukofot tizimi o'quvchilarning o'zini baholash ko'nikmasini rivojlantiradi [5].

3. "Kahoot", "Quizizz", "Wordwall" kabi raqamli vositalardan foydalanish o'qituvchilarga yangi imkoniyatlar yaratadi [6].

4. Fizika o'qituvchilari uchun gamifikatsiya asosidagi metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2017). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. - Gamifikatsiya tushunchasining nazariy asoslari hamda ta’lim jarayonidagi qo’llanilishi yoritilgan.
2. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2019). Does Gamification Work? A Review of Empirical Studies on Gamification. - Gamifikatsiya elementlarining samaradorligi ilmiy tahlillar asosida baholangan.
3. Kapp, K. M. (2016). The Gamification of Learning and Instruction. - Ta’lim jarayonida o’yin elementlarini qo’llashning nazariy va amaliy yondashuvlari bayon etilgan.
4. Ismoilova, N. (2021). Umumta’lim maktablarida fizika o’qitishda innovatsion texnologiyalar. - Mahalliy tajribada innovatsion metodlarning samaradorligi tahlil qilingan.
5. Qodirov, B. (2022). Fizika fanini o’qitishda gamifikatsion yondashuvlar. TDPU ilmiy axborotlari. - Gamifikatsiya yordamida o’quvchilar motivatsiyasini oshirish tajribasi yoritilgan.
6. Olimov, A. (2023). Fizika ta’limida raqamli texnologiyalar va gamifikatsiya integratsiyasi. - Raqamli ta’lim muhiti bilan gamifikatsiyani uyg’unlashtirish imkoniyatlari ko’rib chiqilgan.