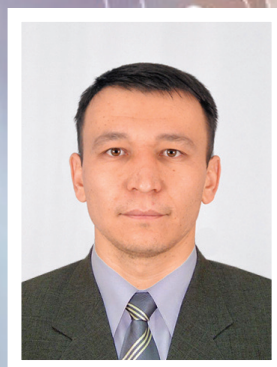


# CODERS WAR

platformasida  
“duel rejimi” orqali  
kompetensiyalarni  
baholashning yangi  
metodik modeli

**Umarzoda Shohruh  
Azamat o'g'li, tayanch doctorant**



## **Annotatsiya:**

*Ushbu maqolada CODERS WAR platformasida ishlab chiqilgan “duel rejimi” asosidagi baholash modeli raqamli avlod o'quvchilari uchun samarali alternativ metodik yondashuv sifatida tahlil qilinadi. An'anaviy baholash uslublariga nisbatan duel shakli o'quvchilarni bilimga asoslangan raqobatga jalb etadi, ularni reflektiv tafakkur, tezkor qaror qabul qilish va muammoli vaziyatda faol ishtirok etishga undaydi. Tadqiqot doirasida Termiz davlat universiteti talabalar ishtirokida o'tkazilgan tajriba duel rejimining o'quvchilarda bilim bilan birga reflektiv va kompetensiyaviy o'sishni rag'batlantiruvchi kuchga ega ekanini ko'rsatdi. Shuningdek, maqolada duel modelining takomillashtirish yo'llari ham tavsifa etiladi.*

## **Kalit so'zlar:**

*Duel rejimi, CODERS WAR, gamifikatsiyalashgan baholash, raqamli avlod, algoritmik tafakkur, reflektiv yondashuv, adaptiv o'qitish, kompetensiyalarni baholash.*





## Abstract:

*This article analyzes the “duel mode” assessment model developed on the CODERS WAR platform as an effective alternative methodological approach for digital generation students. Compared to traditional assessment methods, the duel form involves students in knowledge-based competition, encouraging them to engage in reflective thinking, quick decision-making, and active participation in problem situations. As part of the research, an experiment conducted with students from Termez State University showed that the duel mode has the power to stimulate reflective and competency growth in students along with knowledge. The article also recommends ways to improve the duel model.*

## Key words:

*Duel mode, CODERS WAR, gamified assessment, digital generation, algorithmic thinking, reflective approach, adaptive learning, competency assessment.*

## Kirish.

Baholash — bu o‘quv jarayonining faqat natijani o‘lchovchi elementi emas, balki o‘quvchini o‘z ustida ishlashga, fikrlashga va rivojlanishga undovchi muhim pedagogik vositadir. An’anaviy testlar, yozma ishlar yoki standart nazorat shakllari ko‘plab o‘quvchilar uchun qiziqarsiz, statik va bir yoqlama baholash uslubi-ni ifodalaydi. Ayniqsa, raqamli avlod vakillari bo‘lgan talabalar uchun bu kabi yondashuvlar motivatsiyani susaytiradi, o‘z salohiyatini to‘liq namoyish etishiga to‘sqinlik qiladi.

Zamonaviy ta’lim muhitida gamifikatsiyalashgan baholash — ya’ni o‘yin elementlari orqali baholash — o‘quvchini faol ishtirokchi, raqobatdosh va bilimga asoslangan harakatga jalb etuvchi samarali alternativ vosita sifatida shakllanmoqda.

## Adabiyotlar tahlili.

Gamifikatsiya sohasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘yin elementlarining ta’lim jarayoniga joriy etilishi o‘quvchilarning motivatsiyasi va bilimni chuqurroq egallash darajasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi (Kapp, 2012) [1: 33]. Prensky (2001) o‘z ishlarida raqamli avlodning yangi o‘rganish xatti-harakatlariga mos uslublarni taklif qilgan va o‘yinlashgan baholash bu borada muhim rol o‘ynashini ta’kidlagan [2: 58].

Shuningdek, Bloom (1984) tomonidan ilgari surilgan “2 sigma muammosi” doirasida individual ta’lim samaradorligiga yaqinlashuvchi metodlar izlangan bo‘lib, duel rejimi orqali kompetensiyalarni baholash ham aynan shu yondashuvga mos keladi [3: 5]. Tapscott (2009) Z avlod vakillarining texnologiyalarga yuqori darajada integratsiyalashganligini hisobga olib, o‘yin shaklidagi yondashuvlarni qo‘llash orqali ta’limda yuqori natijalarni olish mumkinligini ta’kidlaydi [5: 41].

Bu yondashuvlar “duel rejimi” modelining pedagogik asoslarini belgilab beradi va uning amaliyotga joriy qilinishini ilmiy jihatdan asoslaydi.

## Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot eksperimental metod asosida amalga oshirildi. Eksperiment Termiz davlat universitetining “Amaliy matematika va informatika” yo‘nalishida tahsil olayotgan 1-bosqich talabarlari o‘rtasida o‘tkazildi. Tadqiqotda ikki guruh tashkil etildi: eksperimental guruh — CODERS WAR platformasidagi duel rejimida qatnashgan talabalar, va nazorat guruhi — an’anaviy baholash uslublari asosida o‘qitilgan talabalar.

To‘rt hafta davomida har ikki guruhda parallel ravishda mashg‘ulotlar olib borildi. Eksperimental guruh haftasiga ikki marotaba duel rejimida ishtirok etdi. Tadqiqot davomida o‘quvchilarning bilim darajasi, reflektiv fikrlash salohiyati, motivatsiyasi va o‘z ustida ishlashga tayyorlik ko‘rsatkichlari maxsus so‘rovnoma va testlar orqali baholandi.

Toplangan ma’lumotlar statistik tahlil qilindi va guruhlar o‘rtasidagi farqlar aniqlashtirildi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida eksperiment, so‘rovnoma va kuzatuv birgalikda qo‘llanildi. Bu yondashuv o‘rganilayotgan muammoning har tomonlama yoritilishini ta’minladi.

Bu yo‘nalishda CODERS WAR o‘quv platformasida yaratilgan “duel rejimi” innovatsion yechimlardan biridir. Duel rejimi o‘quvchilarni real vaqt rejimida bilimlar asosida raqobatga kirishishga undaydi va baholash jarayonini o‘yin shakliga aylantiradi. Bu jarayonda nafaqat bilim, balki refleksiya, tezkor fikrlash, tanqidiy yondashuv va algoritmik tafakkur singari ko‘nikmalar baholanadi.

Mazkur maqolada CODERS WAR platformasida tatbiq etilgan duel rejimining kompetensiyalarga asoslangan baholashdagi o‘rni, uning texnologik va peda-

gogik mexanizmlari, talabalar fikrida qanday aks etgani hamda uni yanada takomillashtirish yo'llari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Maqola o'quvchini passiv baholash obyektidan faol va anglovchi subyektga aylantirishga xizmat qiluvchi metodik modelni ochib beradi.

An'anaviy baholash tizimi — testlar, yozma nazorat ishlari, yakuniy imtihonlar — o'quvchilar bilim darajasini aniqlashga xizmat qilsa-da, ularning ijodiy fikrlash, tezkor qaror qabul qilish, raqobat muhitida o'zini tutish kabi ko'nikmalarini to'liq ochib bera olmaydi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar bilan yashayotgan avlod uchun bunday baholash jarayoni ko'pincha bir tomonlama, passiv va qiziqarsiz tuyuladi.

Shu sababli, oxirgi yillarda ta'lim sohasida baholashning o'yin shaklidagi alternativ modellari keng omalashmoqda. Bunday yondashuvlar o'yin mexanizmlari — ball to'plash, darajalarni bosib o'tish, mukofotlar olish, raqobatga kirishish — orqali bilimni faollashtiradi. Ular gamifikatsiyalashgan baholash deb ataladi.

Gamifikatsiya — bu o'yin elementlarini o'yin bo'lmagan kontekstlarda, masalan, ta'limda qo'llash orqali motivatsiyani kuchaytirish, ishtirokni oshirish va jarayonni mazmunli qilishdir (Kapp, 2012). Baholashga gamifikatsiyani joriy etish:

- o'quvchilarning ichki motivatsiyasini uyg'otadi;
- bilimlarni real sharoitda sinovdan o'tkazishga undaydi;
- kompetensiyalarning faol holatda namoyon bo'lishiga imkon yaratadi.

Gamifikatsiyalashgan baholash ichida eng samaralilaridan biri — duel shaklidagi baholash. Bu jarayonda ikki o'quvchi bilim darajasi teng yoki o'xshash topshiriqlar asosida musobaqalashadi. Baholash mezonlari odatda quyidagilarga asoslanadi:

- vazifani yechish tezligi;
- to'g'riligi;
- izchil algoritmik fikrlash;
- reflektiv yondashuv (xatoni tushunish va tuza-tish).

Duel shaklidagi baholash an'anaviy testdan farqli o'laroq, o'quvchini faol pozitsiyada ushlab turadi, real vaqt rejimida fikr yuritishga majbur qiladi va bilimga asoslangan raqobatni yaratadi.

Rasmiy reytinglar, to'plangan ballar va duel natijalari orqali quyidagi kompetensiyalarni baholash imkoniyati yuzaga keladi:

- Algoritmik tafakkur — vazifani tahlil qilish va yechim yo'lini tuzish;
- Tezkor fikrlash — cheklangan vaqtda to'g'ri yechim ishlab chiqish;
- Emotsional barqarorlik — musobaqa paytida bosim ostida ishlash qobiliyati;
- Refleksiya — yutish yoki yutqazishdan xulosa chiqarish, o'z strategiyasini qayta ko'rib chiqish.

Shu sababli, duel rejimi baholashni faqat natija emas, balki jarayon orqali rivojlanish vositasiga aylantiradi. U faqat o'quvchini sinovdan o'tkazmaydi, balki

uni o'z-o'zini baholash, tahlil qilish va kelajakda yuksalishga undaydi.

CODERS WAR — bu algoritmik tafakkur va dasturlash kompetensiyalarini zamonaviy yondashuvlar asosida rivojlantirishga mo'ljallangan o'quv platformasi bo'lib, unda talabalar individual tarzda mashq qilish, topshiriqlarni bajarish, reytingda ishtirok etish, shuningdek, duel rejimida bilim bo'yicha bahslashish imkoniyatiga ega. Duel — bu faqat o'yin emas, balki bilimlarni real sharoitda tezlik, aniqlik va mantiqiy fikrlash orqali sinovdan o'tkazadigan metodik modeldir.

Duel rejimi maxsus algoritm asosida ishlaydi. Foydalanuvchi duelga kirishishni tanlaganida:

1. Platforma unga bilim darajasi yaqin bo'lgan raqibni avtomatik tarzda tanlaydi.
2. Har ikki ishtirokchiga bir xil murakkablikdagi, teng baholanadigan algoritmik topshiriq taqdim etiladi.
3. Vaqt chegarasi belgilanadi (masalan, 5 daqiqa).
4. Har ikki o'quvchi real vaqt rejimida yechim yozadi.
5. Platforma yechimni avtomatik testlab, to'g'rilik, yechim tezligi, xatolar soni kabi mezonlar asosida baholaydi.

Natijada o'quvchi:

- g'alaba qozonsa — reytingi oshadi, yutuq belgilarini oladi;
- yutqazsa — xatolar tahlili orqali o'z ustida ishlashi mumkin;
- durang bo'lsa — ikkala tomon ham feedback oladi va keyingi duelga tayyorlanadi.

Duel rejimidagi vazifalar quyidagi mezonlar asosida tuziladi:

- Muammo asosida shakllangan algoritmik masala — har ikki foydalanuvchi muammoni anglash orqali fikrlashga kirishadi.
- Ko'p bosqichli yechimlar — o'quvchi nafaqat natijani, balki jarayonni ham tushunib yozadi.
- Testdan o'tish talablari — to'liq, qisman yoki noto'g'ri yechimlar aniqlanadi.
- Kod optimalligi — faqat ishlash emas, balki samaradorlik ham baholanadi.

Bu yondashuvlar duelni soddalashtirilgan test emas, balki mini-loyiha ko'rinishidagi baholash modeli-ga aylantiradi.

Duel yakunida har bir ishtirokchi quyidagilarni oladi:

- To'plagan ballar soni va umumiy reytingdagi o'zgarish.
- Qaysi satrlarda xato qilgani haqida interaktiv izoh.
- Raqibning strategiyasi bilan o'zini solishtirish imkoniyati.
- "Nima o'rgandingiz?" degan reflektiv savol orqali fikr bildirish oynasi.

Bu teskari aloqa tizimi duelni shunchaki musobaqa emas, balki o'rganishga xizmat qiluvchi tahliliy bosqichga aylantiradi.

Shunday qilib, CODERS WAR platformasidagi duel rejimi nafaqat bilimni baholash, balki o'quvchini doimiy fikrlashga, strategik yondashuvga va o'z kompetensiyalarini tahlil qilishga undovchi texnologik va metodik mexanizmdir.

Raqobat muhiti inson intellektual salohiyatini maksimal darajada ochib beruvchi pedagogik vositalardan biri sifatida qadrlanadi. Ayniqsa, raqamli o'quvchilar uchun o'yin va baholash integratsiyasi o'quv jarayonini faollashtiruvchi kuchli vosita sifatida xizmat qiladi. CODERS WAR platformasidagi duel rejimi esa nafaqat rag'batlantiruvchi, balki kompetensiyalarni aniqlovchi real metodik mexanizm sifatida shakllangan.

An'anaviy baholash tizimlarida bilimlar statik shaklda – test yoki yozma ish orqali aniqlanadi. Bunda o'quvchi ko'pincha tayyor bilimni eslab, uni qayta tiklashga urinadi. Duel rejimida esa bilim real vaqti rejimida, muammo yechish, kod yozish, strategiya tanlash orqali faol harakatda yuzaga chiqadi. Bu esa o'quvchining chuqur tushungan bilimlarini, amaliy qo'llash qobiliyatini aniq baholash imkonini beradi.

Duel faqat to'g'ri javobga emas, balki quyidagi jihatlarga asoslanadi:

- Tez fikrlash: cheklangan vaqtda muammoni yechish;
- Stress ostida qaror qabul qilish: raqib bilan musobaqa holatida muvozanatni saqlash;
- Strategik yondashuv: kodni samarali, optimalashtirilgan usulda yozish;
- Refleksiya: natija asosida o'z xatolarini ko'rib chiqish.

Shu orqali duel nafaqat fanga oid bilim, balki umumiy o'quv kompetensiyalarini ham aniqlaydi.

Gamifikatsiya elementlari (ballar, reyting, medallar) o'quvchini natijaga intilishga undaydi. Ayniqsa duelda yutish, yutqazish, remi holatlari o'quvchining psixologik faolligini qo'zg'atadi. Raqobat orqali bilim olish jarayoni qiziqarli tus oladi, "baholanish" holati emas, "ishtirok" hissi kuchayadi. Bu esa Z avlod uchun ayni muhim jihatdir.

Duel yakunida beriladigan interaktiv tahlil, teskari aloqa va raqib bilan solishtirish imkoniyati o'quvchining:

- qaysi bosqichlarda sust ishlagani,
- qanday algoritmik xatoga yo'l qo'ygani,
- qaysi strategiyani tanlagani haqida chuqur o'ylashga olib keladi.

Bu jarayon orqali o'quvchi o'z o'rganish faoliyatini reflektiv tarzda tahlil qiladi, o'zini baholashga o'rganadi.

Duel rejimi raqobat bo'lishiga qaramasdan, o'quvchilar orasida muloqot, tajriba almashinuvi va ijtimoiy o'rganish muhitini shakllantiradi. O'quvchi nafaqat o'zining, balki boshqalarning yondashuvini ham tahlil qiladi. Bu esa jamoadagi fikr yuritish, muqobil yechimlarni ko'ra olish va empatiya kabi yumshoq kompetensiyalarni ham rivojlantiradi.

Shunday qilib, duel rejimi o'quvchini sinovga emas, o'z ustida ishlashga yo'naltiruvchi baholash muhitini yaratadi. U bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni to'liq ochib berishga xizmat qiladi va zamonaviy pedagogikaning eng faol baholash shakllaridan biri sifatida e'tirof etilishi mumkin.

## Tahlil va natijalar

Teoretik jihatdan asoslangan har qanday pedagogik yondashuv o'zining haqiqiy ta'sir kuchini faqat amaliyotda isbotlay oladi. Shu maqsadda, CODERS WAR platformasida duel rejimining o'quvchilarning bilim darajasi, motivatsiyasi va reflektiv kompetensiyalariga qanday ta'sir qilishi bo'yicha empirik kuzatuvlar va so'rovnoma tahlillari o'tkazildi.

Tajriba Termiz davlat universitetining "Amaliy matematika va informatika" yo'nalishida tahsil olayotgan 1-kurs talabalaridan tashkil topgan ikkita guruhda o'tkazildi:

- Eksperimental guruh: CODERS WAR platformasidagi duel rejimida muntazam ishtirok etgan.

- Nazorat guruhi: an'anaviy test va yozma ishlarga asoslangan baholashdan foydalangan.

Tajriba 4 hafta davomida olib borildi, har haftada kamida 2 ta duel baholash tashkil etildi.

Amaliy sinovlardan va yakuniy testdan olingan ma'lumotlar quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha tahlil qilindi:

| Ko'rsatkichlar                              | Eksperimental guruh (%) | Nazorat guruhi (%) |
|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Topshiriqni to'g'ri bajarish darajasi       | 88%                     | 69%                |
| Fikrni reflektiv tarzda yozib berish        | 82%                     | 40%                |
| O'z ustida ishlashga tayyorlik (so'rovnoma) | 91%                     | 56%                |
| Xatoni tahlil qilish salohiyati             | 79%                     | 42%                |
| O'qishga ichki motivatsiya                  | 87%                     | 53%                |

Ko'rinib turibdiki, duel rejimida ishtirok etgan talabalar nafaqat bilim jihatidan, balki o'zlarini tahlil qilish, fikr yuritish va muammoli vaziyatda qaror qabul qilish qobiliyatida ham yuqori natijalarni ko'rsatgan.

So'rovnoma orqali talabalar quyidagi mulohazalarni bildirdi:

- “Duel meni raqobatga emas, bilimni tezda ishlatishga o‘rgatdi.”

- “Darsga tayyor bo‘lmasam ham, duelda qatnashish meni o‘z ustimda ishlashga majbur qiladi.”

- “Duelga kirganimda o‘zimni haqiqiy dasturchi kabi his qilaman. Har safar yangi narsani o‘rganaman.”

- “Eng yoqqan jihat – duelda yutqazganimdan keyin xatolarimni tahlil qila olishim.”

Darsni olib borgan o‘qituvchilarning fikrlariga ko‘ra:

- Duel rejimi past bahoga tushgan talabalarni ham faollashtirgan.

- Raqobat muhitida har bir talaba o‘z salohiyatini maksimal ochishga harakat qilgan.

- O‘quvchilar o‘rtasida ijtimoiy o‘rganish va o‘zaro maslahatlashuv kuchaygan.

Ushbu amaliy kuzatuvlar duel rejimi o‘quvchining bilimni faollashtiruvchi, tahliliy va reflektiv salohiyatini ochuvchi, shuningdek motivatsiyani yuqori darajada ushlab turuvchi innovatsion baholash shakli ekanini tasdiqlaydi.

Duel rejimi zamonaviy o‘quvchining o‘rganish uslubi, psixologik ehtiyojlari va raqobatga bo‘lgan tabiiy moyilligiga to‘liq mos tushuvchi innovatsion baholash modelidir. Biroq, bu rejimni yanada samaraliroq qilish, u orqali chuqur kompetensiyalarni aniqlash va o‘quvchini rivojlantirishga xizmat qiladigan vositaga aylantirish uchun uning metodik imkoniyatlarini kengaytirish muhimdir. Quyida takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari keltiriladi:

Har bir duel natijasi shunchaki ball yoki reyting emas, balki o‘quvchining kuchli va zaif jihatlarini ochib beradigan kompetensiya xaritasi sifatida xizmat qilishi kerak. Shu asosda platforma o‘quvchiga:

- zaif bo‘lgan mavzularda qo‘shimcha mashqlar,
- tushunilmagan mavzular uchun videodarslar,
- mustahkamlash uchun interaktiv topshiriqlar taklif qilishi mumkin.

Bu yondashuv duelni baholash vositasidan o‘rganish strategiyasini tuzuvchi sun‘iy intellekt yordamchisiga aylantiradi.

Hozirgi duellar asosan algoritmik tafakkurga asoslangan bo‘lsa, endilikda:

- Tematik duel — biror mavzuga (masalan: massivlar, rekursiya, stringlar) ixtisoslashgan vazifalar to‘plami.

- Fanlararo duel — informatika + matematika, informatika + fizika kabi integratsiyalashgan masalalar orqali kengroq tafakkurni baholovchi duel modullari joriy etilishi mumkin.

Bu orqali nafaqat texnik bilim, balki fanlararo fikrlash va umumiy muammo yechish ko‘nikmalari sinovdan o‘tadi.

O‘quvchilarni ko‘p hollarda yakka duelga jalb etish yetarli emas. Jamoaviy duel shakli orqali talabalar:

- rollarni taqsimlash (kodlovchi, tahlilchi, strateg),

- qarorlarni muhokama qilish,
- hamkorlikda yechim ishlab chiqish kabi yumshoq ko‘nikmalarni rivojlantiradi.

Shuningdek, haftalik yoki oylik reytingli duel turnirlari o‘quvchini doimiy raqobat va rivojlanish muhitida ushlab turadi.

Har bir duel yakunida o‘quvchiga quyidagicha reflektiv savollar berilishi taklif etiladi:

- “Qanday yondashuvni tanladingiz va nima uchun?”

- “Qayerda xatoga yo‘l qo‘ydingiz?”

- “Raqibingiz qanday strategiyani tanladi?”

- “Keyingi safar qanday yaxshilash mumkin?”

Ushbu blok o‘quvchini o‘z o‘rganish jarayonini anglashga va xatolaridan o‘rganishga yo‘naltiradi.

O‘quvchi duel natijalarini real vaqt rejimida kuzatishi, o‘z reytingi, yutuqlari, g‘alaba-yutqazish nisbati, va eng samarali mavzulari bo‘yicha vizual grafiklar asosida ko‘rish mumkin. Bu vosita o‘quvchida “o‘zini boshqarish va rivojlantirish” ko‘nikmasini shakllantiradi.

Shunday qilib, duel rejimini takomillashtirish uni nafaqat o‘yin shaklida baholash vositasi, balki shaxsiy ta‘lim yo‘nalishini belgilovchi kuchli analitik vositaga aylantiradi. Bu o‘zgarishlar duelni qisqa raqobatdan — uzluksiz, ongli o‘sishga yo‘naltirilgan o‘quv strategiyasiga aylantiradi.

## Xulosa va takliflar

Zamonaviy ta‘lim tizimi nafaqat bilim berish, balki o‘quvchining fikrlash tarzi, refleksiyasi va real muammolarga yechim topish ko‘nikmalarini shakllantirishni o‘z oldiga maqsad qilib qo‘ygan. An‘anaviy baholash uslublari bu vazifani to‘liq bajara olmay qolayotgan bir paytda, gamifikatsiyalashgan yondashuvlar, xususan, duel shaklidagi baholash modeli ilg‘or alternativ sifatida maydonga chiqmoqda.

CODERS WAR platformasida amalga oshirilgan duel rejimi talabalarda: bilimni faol holatda qo‘llash, reflektiv tafakkur orqali xatolarni tahlil qilish, real raqobat muhiti orqali o‘z ustida ishlash motivatsiyasini uyg‘otishda yuqori samaradorlik ko‘rsatdi.

## Takliflar:

- Duel rejimi natijalariga asoslanib o‘quvchining kompetensiya xaritasini yaratish.

- Fanlararo duel formatini joriy etish (informatika+matematika).

- Jamoaviy duel orqali hamkorlikda o‘rganishni faollashtirish.

- Reflektiv savollar tizimini duel yakunida joriy qilish.

- Reyting, grafika va tahlil asosida shaxsiy ta‘lim yo‘nalishini shakllantirish.

Empirik tahlillar duel baholashining: algoritmik tafakkur, tez fikrlash, stress ostida qaror qabul qilish, va





tanqidiy tahlil qilish kabi kompetensiyalarni chuqur baholash imkonini yaratishini isbotladi.

Ayni paytda, duel rejimini: adaptiv mashg'ulotlar bilan birlashtirish, fanlararo duel shakllarini joriy qilish, jamoaviy musobaqalar orqali yumshoq ko'nikmalarni rivojlantirish, va reflektiv tahlil vositalari bilan boyitish orqali yanada takomillashtirish mumkin.

Shunday qilib, duel rejimi nafaqat zamonaviy o'quvchilarga mos o'yin shaklidagi baholash, balki kompetensiyalarga asoslangan, ongli, reflektiv va raqamli avlodga mos o'quv muhiti sifatida e'tirof etilishi lozim. Bu model o'quvchini passiv bilim oluvchidan faol, fikrlovchi va o'z rivojlanishiga mas'ul bo'lgan shaxsga aylantirishda kuchli vositadir.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kapp, K.M. (2012). The gamification of learning and instruction. San Francisco: Pfeiffer.
2. Prensky, M. (2001). Digital game-based learning. New York: McGraw-Hill.
3. Bloom, B.S. (1984). The 2 sigma problem. Educational Researcher, 13(6), pp.4–16.
4. Shute, V.J. and Ventura, M. (2013). Stealth assessment. MIT Press.
5. Tapscott, D. (2009). Grown up digital. New York: McGraw-Hill.
6. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, pp. 9–15.
7. Anderson, J.R. (1990). Cognitive psychology and its implications. Freeman.
8. Gee, J.P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan.
9. Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design. O'Reilly Media.
10. Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations. Contemporary Educational Psychology, 25(1), 54–67.
11. Plass, J.L., Homer, B.D., & Kinzer, C.K. (2015). Foundations of game-based learning. Educational Psychologist, 50(4), 258–283.
12. Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas. Basic Books.
13. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age.
14. Kolb, D.A. (1984). Experiential learning. Prentice Hall.
15. Jonassen, D.H. (1999). Designing constructivist learning environments. Educational Technology Research and Development, 47(1), 61–79.