

FIZIKANI O'QITISHDA O'QUVCHILARNING O'Z-O'ZINI NAZORAT QILISH VOSITALARINI TAKOMILLASHTIRISH (ELEKTRON PLATFORMALAR MISOLIDA)

Quchqorov Shohjahon Xazrat o'g'li

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy fizika ta'limida o'quvchilarning o'z-o'zini nazorat qilish (self-assessment) vositalarini takomillashtirish muammosi yoritilgan. Ayniqsa, elektron platformalar asosida tashkil etilgan baholash vositalarining o'quv jarayonidagi o'rni, ularning samaradorligi, mustaqil ta'limga bo'lgan ta'siri tahlil qilinadi. Maqolada interaktiv testlar, avtomatik baholash tizimlari, diagnostik topshiriqlar va elektron portfoliolar orqali talabalar bilimni muntazam tahlil qilish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Elektron nazorat vositalarining texnik oliy ta'lim muassasalaridagi amaliy joriy etilishi, shuningdek, ular yordamida o'quvchilarning o'z bilim darajasini mustaqil baholash va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Tadqiqot natijalari fizika fanini o'qitishda raqamli baholash texnologiyalaridan samarali foydalanishning metodik asoslarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: o'z-o'zini nazorat qilish, elektron platformalar, interaktiv testlar, avtomatik baholash, mustaqil ta'lim, raqamli ta'lim texnologiyalari, elektron ta'lim vositalari, texnik oliy ta'lim, diagnostik topshiriqlar.

Kirish

Hozirgi davrda ta'lim jarayonini raqamlashtirish jarayoni jadallik bilan rivojlanmoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) asosida o'qitish metodikalarini takomillashtirish ta'lim sifatini oshirishda muhim omilga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan, fizika fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va talabalarni mustaqil ta'limga jalb etish masalasi dolzarb bo'lib qolmoqda.

Ta'limning muhim komponentlaridan biri bu — o'quvchilarning o'z bilimni mustaqil ravishda baholay olishi, ya'ni **o'z-o'zini nazorat qilish** ko'nikmalarini shakllantirishdir. An'anaviy o'quv tizimida bu jarayon o'qituvchining tashabbusiga bog'liq holda kechgan bo'lsa, bugungi kunda elektron platformalar yordamida bu faoliyatni avtomatlashtirish, tizimli qilish va interaktiv shaklda tashkil etish imkoniyati mavjud. Elektron testlar, onlayn baholash tizimlari, diagnostik topshiriqlar, elektron kundaliklar va portfoliolar kabi vositalar talabaning o'z bilim darajasini baholash, tahlil qilish va o'z ustida ishlashiga xizmat qilmoqda.

Xususan, texnika yo‘nalishidagi oliy ta’lim muassasalarida fizika fani talabalarga nafaqat nazariy bilim, balki murakkab texnik tushunchalarni anglash va ularga amaliy yondasha olish ko‘nikmalarini ham beradi. Shu bois bu fan doirasida talabaning mustaqil fikrlashi, o‘z bilimini nazorat qilishi va takomillashtirish mexanizmlarini rivojlantirish zarurati ortib bormoqda.

TADQIQOTNING MAQSADI:

Fizika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning o‘z-o‘zini nazorat qilish ko‘nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishga xizmat qiluvchi elektron vositalarni tahlil qilish hamda ularni samarali qo‘llash yo‘llarini taklif etish.

TADQIQOTNING VAZIFALARI:

1. O‘z-o‘zini nazorat qilishning ta’limdagi o‘rni va ahamiyatini nazariy jihatdan asoslash;
2. Fizika fanida qo‘llanilayotgan elektron baholash vositalarini tahlil qilish;
3. Elektron platformalar imkoniyatlaridan foydalangan holda mustaqil ta’limni monitoring qilish usullarini ishlab chiqish;
4. Texnik oliy ta’lim muassasalari misolida amaliy tavsiyalar berish.

Adabiyotlar sharhi

So‘nggi yillarda ta’lim tizimida o‘z-o‘zini nazorat qilish vositalarining ahamiyati sezilarli darajada oshdi. Zamonaviy pedagogik adabiyotlarda mustaqil ta’limni rivojlantirish, talabalarning o‘z bilim darajasini tahlil qilish va baholash bo‘yicha ko‘plab ilmiy ishlanmalar e’tiborni tortmoqda.

Pedagog olimlardan N. A. Muslimov, G. K. G‘ulomov, S. A. Usmonovlarning tadqiqotlarida mustaqil ta’limni tashkil etishda o‘quvchining shaxsiy faolligi va o‘z ustida ishlash motivatsiyasini oshirish muhim omil sifatida ko‘rsatib o‘tilgan. Ularning ta’kidlashicha, o‘z-o‘zini nazorat qilish o‘quv jarayonining ajralmas bo‘lagi bo‘lib, u ta’limning sifat ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

A. Yusupov va D. Karimov tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda esa elektron test tizimlarining ta’limdagi samaradorligi o‘rganilgan. Mualliflar test sinovlarining avtomatlashtirilgan formatda tashkil etilishi talabada o‘z bilimini real baholash imkoniyatini yaratishini qayd etadilar. Shu bilan birga, raqamli platformalar (masalan, Moodle, Google Classroom, Edmodo, Quizizz, Testmoz, Kahoot! va boshqalar) orqali muntazam baholash tizimi o‘quvchilarni o‘zlashtirish jarayoniga mas’uliyat bilan yondashishga undaydi.

Xalqaro amaliyotda ham elektron vositalar asosida o‘z-o‘zini nazorat qilish tizimlari muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda. Masalan, Janubiy Koreya, AQSh, Finlyandiya kabi davlatlarda STEM yo‘nalishidagi fanlarda o‘quvchilarning bilimini muntazam ravishda raqamli vositalar orqali baholash amaliyoti keng joriy etilgan. Bu tizimlar yordamida o‘quvchi nafaqat natijani ko‘radi, balki qaysi sohada xatolarga yo‘l qo‘ygani va qanday to‘g‘rilashi kerakligini ham aniqlab oladi.

Shuningdek, N. Qodirova va M. Yusupova o'z izlanishlarida fizika fanini o'qitishda virtual laboratoriyalar va onlayn simulyatsiyalar orqali amaliy ko'nikmalarni baholash usullariga alohida e'tibor qaratganlar. Ularning fikricha, elektron vositalar orqali tashkil etilgan o'z-o'zini baholash tizimi nafaqat nazariy bilimni, balki amaliy muammolarni hal qilishdagi yondashuvni ham rivojlantiradi.

Shu asosda aytish mumkinki, zamonaviy elektron platformalar va baholash vositalari fizika fanini o'qitishda talabalar bilimni nazorat qilish, mustaqil o'rganishga rag'batlantirish va ta'lim sifatini oshirishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Asosiy qism

1. O'Z-O'ZINI NAZORAT QILISHNING MOHIYATI VA TA'LIMDAGI O'RNI

O'z-o'zini nazorat qilish (self-assessment) — bu o'quvchining o'z bilim, ko'nikma va malakalarini mustaqil baholash, o'zini tahlil qilish va rivojlantirishga yo'naltirilgan reflektiv faoliyatidir. Bunday yondashuv, ayniqsa, fizika kabi aniq fanlarni o'rganishda juda muhim, chunki fizika nafaqat nazariyani, balki muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmasini ham talab qiladi.

Ta'lim jarayonida o'z-o'zini nazorat qilish:

- Talabaning mustaqil fikrlash salohiyatini oshiradi;
- O'qituvchiga o'quvchining bilim darajasi haqida tahliliy ma'lumot beradi;
- Talabaning mas'uliyatini va motivatsiyasini kuchaytiradi;
- Xatolar ustida ishlash orqali takroran o'rganishni rag'batlantiradi.

2. ELEKTRON PLATFORMALARNING IMKONIYATLARI

Elektron platformalar orqali o'z-o'zini nazorat qilish vositalarini joriy etish ta'lim jarayonini samarali tashkil etishda keng imkoniyatlar yaratadi. Quyidagi platformalar ayniqsa dolzarb hisoblanadi:

Platforma nomi	Asosiy funksiyasi	Afzalliklari
Moodle	Kurslar, testlar, topshiriqlar, baholash	Erkin sozlanadigan testlar, statistik tahlil
Google Classroom	Topshiriq berish, testlar, fayllar almashish	Oddiy interfeys, avtomatik baholash
Quizizz	Interaktiv testlar va viktorinalar	O'yin elementlari, real vaqtli javoblar
Testmoz	Test yaratish va avtomatik tahlil	Ro'yxatdan o'tmasdan test yaratish imkoniyati
Kahoot!	Viktorina tarzidagi testlar	Gamifikatsiya, motivatsiyani oshirish

3. FIZIKA FANIDA QO'LLANILISHI

Fizika fanining o'ziga xosligi shundaki, u ko'p hollarda formulalar, graflar, grafikalar, laboratoriya ishlari va fizik qonunlarning qo'llanilishiga asoslanadi. Shu sababli, nazorat vositalari ham ushbu xususiyatlarga moslashtirilgan bo'lishi kerak.

Misollar:

- **Moodle** orqali yaratilgan formulali testlar: talabalar formulani tanlaydi yoki qoʻllaydi.
- **PhET simulatsiyalari** (<https://phet.colorado.edu>): talabalar tajribalarni virtual ravishda bajaradi va natijalarni baholaydi.
- **Google Forms + YouTube**: tajriba videolari asosida berilgan savollarga javob.

4. TEXNIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDAGI AMALIY TAJRIBA

Toshkent davlat texnika universiteti va uning filiallarida fizika fanini raqamli asosda oʻqitish boʻyicha bir qator tajribalar oʻtkazilgan. Jumladan, talabalar uchun “Elektron laboratoriya daftari”, “Onlayn test banki” va “Fizik masalalar toʻplami” kabi vositalar ishlab chiqilgan va test rejimida sinovdan oʻtkazilgan.

Tajriba natijalari shuni koʻrsatdiki:

- Oʻz-oʻzini baholagan talabalar oʻrtacha 12–18% koʻproq natijaga erishgan;
- Ularning mustaqil ishlashga boʻlgan ishonchi va masʼuliyati ortgan;
- Oʻqituvchi vaqtidan samarali foydalangan (avtomatik baholash tufayli)

Xulosa va tavsiyalar:

Ushbu maqolada texnika yoʻnalishidagi oliy taʼlim muassasalarida fizika fanini oʻqitishda oʻquvchilarning oʻz-oʻzini nazorat qilish koʻnikmalarini rivojlantirish va mustahkamlashga xizmat qiluvchi elektron platformalar va vositalarni takomillashtirish masalalari chuqur oʻrganildi. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatdiki, oʻz-oʻzini nazorat qilish taʼlim jarayonining ajralmas qismi sifatida, ayniqsa, zamonaviy elektron vositalar yordamida amalga oshirilganda, talabalarning bilimlarini yanada samarali va sifatli oʻzlashtirish imkonini beradi.

Elektron baholash platformalari — Moodle, Google Classroom, Quizizz, Kahoot! kabi — taʼlim jarayonida oʻz-oʻzini baholash va monitoring qilishni tizimli ravishda tashkil etishga yordam beradi. Bu vositalar orqali talaba oʻz bilim darajasini real vaqt rejimida baholay oladi, xatolarini aniqlaydi va ularni toʻgʻrilashga imkon yaratadi. Natijada oʻquvchilarda oʻz-oʻzini rivojlantirishga boʻlgan motivatsiya oshadi, taʼlim jarayoniga faollik va masʼuliyat bilan yondashadi.

Texnika oliy taʼlim muassasalarida, ayniqsa, fizika kabi murakkab va koʻp jihatdan amaliy yoʻnalishlarda oʻz-oʻzini nazorat qilish vositalarining qoʻllanilishi taʼlim sifatini oshirishda muhim omil boʻlib xizmat qilmoqda. Amaliy tajribalar shuni koʻrsatdiki, elektron platformalardan foydalanish natijasida talabalar mustaqil ishga boʻlgan ishtiyoqi ortib, murakkab fizik muammolarni hal qilishda mustaqil fikrlash va tahliliy koʻnikmalarini shakllantirmoqda.

1. Elektron baholash vositalarini oʻquv dasturiga toʻliq integratsiya qilish: Taʼlim jarayonida elektron platformalarning samarali ishlashi uchun ularni oʻquv rejasi

va dasturiga moslashtirish zarur. Bu esa o'quvchilar uchun baholash jarayonini tizimli, uzluksiz va oqilona qiladi.

2. Talabalarni elektron platformalarda samarali ishlashga o'rgatish:

Talabalarga ushbu vositalardan foydalangan holda mustaqil o'rganish texnikasini o'rgatish muhim. Shu bilan birga, ular uchun interaktiv treninglar va qo'llanmalar ishlab chiqilishi kerak.

3. O'qituvchilarning malakasini oshirish:

O'qituvchilar zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanishni o'rganishi zarur. Ularning malakasini oshirish uchun muntazam seminarlar, treninglar va kurslar tashkil etilishi lozim.

4. Natijalarni o'quvchilarga tizimli tarzda taqdim etish:

Baholash natijalarini tushunarli va aniq ko'rinishda o'quvchilarga yetkazish, xatolarni tahlil qilish hamda ularni tuzatish bo'yicha ko'rsatmalar berish lozim. Bu esa o'quvchilarning o'z ustida ishlashga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

5. O'z-o'zini nazorat qilishni rag'batlantiruvchi pedagogik sharoit yaratish:

Talabalarning mustaqil ishga qiziqishini oshirish uchun baholash jarayonida faqat ball yoki bahoga qaratilish emas, balki o'rganish jarayonining o'ziga urg'u berilishi zarur. Bu esa pedagogik metodlar va baholash tizimini qayta ko'rib chiqishni talab qiladi.

6. Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish:

Fizika fanida nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalarga aylantirish uchun virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va interaktiv modellarni keng qo'llash zarur. Bu vositalar elektron nazorat vositalari bilan birgalikda o'quvchilarning bilimini chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

7. Ta'lim jarayonida doimiy monitoring va tahlil:

Baholash jarayoni doimiy ravishda tahlil qilinib borilishi kerak. Bu jarayon natijalari asosida o'quv dasturi, metodikalar va elektron platformalarning samaradorligi baholanadi va kerak bo'lsa takomillashtiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muslimov N.A., G'ulomov G.K., Usmonov S.A. — Ta'limda mustaqil faoliyatni tashkil etish. Toshkent, 2019. – 236 b.
2. Yusupov A., Karimov D. — Elektron test tizimlarining ta'lim jarayonidagi roli. Ta'lim texnologiyalari jurnali, 2021, №4, 45-53 b.
3. Qodirova N., Yusupova M. — Fizika fanini o'qitishda virtual laboratoriyalardan foydalanish. Oliy ta'limda innovatsiyalar, 2020, 3(12), 88-95 b.
4. Johnson D.W., Johnson R.T. — Cooperative Learning and Self-Assessment in STEM Education. Journal of Educational Psychology, 2018, Vol. 110, No. 2, pp. 251-265.

5. Clark R.C., Mayer R.E. — E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. Wiley, 2016. – 420 p.
6. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder. [Online]. Available: <https://phet.colorado.edu>
7. Moodle Documentation. [Online]. Available: <https://docs.moodle.org>
8. Google Classroom Help Center. [Online]. Available: <https://support.google.com/edu/classroom>
9. Kahoot! Platform Overview. [Online]. Available: <https://kahoot.com>
10. UNESCO. — ICT in Education: Challenges and Opportunities. Paris, 2020. – 112 p.