



**EOC**  
EUROASIAN  
ONLINE  
CONFERENCES



# ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON  
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND  
EDUCATION**



Google Scholar



eoconf.com - from 2024



## TA'LIM JARAYONIDA TALABALAR KONSENTRATSIYASINI O'LCHASH: ZAMONAVIY YONDOSHUVLAR

**Iminova Xurshida Muxtarovna**  
Andijon davlat pedagogika instituti  
Boshlang'ich ta'lim metodikasi  
kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ta'lim jarayonida talabalar konsentratsiyasini nazorat qilish va baholash ularning bilimlarni samarali o'zlashtirishlarini ta'minlashning muhim jihatlaridan biridir. Ushbu maqolada talabalar konsentratsiyasini aniqlashda zamonaviy texnologiyalar, jumladan, sun'iy intellekt (AI), biometrik kuzatuv va hissiy tahlil algoritmlari qo'llanishi, shuningdek, miltillash chastotasining ahamiyati tahlil qilinadi. Maqola an'anaviy usullarni zamonaviy yondashuvlar bilan taqqoslaydi, joriy qilish bosqichlarini belgilaydi va amaliy tavsiyalar beradi.

**Kalit so'zlar:** ta'lim jarayoni, konsentratsiya, sun'iy intellekt, miltillash chastotasi, biometrik kuzatuv, hissiy tahlil.

## ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СТУДЕНТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

**Аннотация:** Контроль и оценка концентрации студентов в учебном процессе являются важными аспектами для обеспечения эффективного усвоения знаний. В данной статье рассматривается использование современных технологий для определения концентрации студентов, включая искусственный интеллект (ИИ), биометрическое наблюдение и алгоритмы эмоционального анализа, а также важность частоты моргания. Статья сравнивает традиционные методы с современными подходами, определяет этапы внедрения и предоставляет практические рекомендации.

**Ключевые слова:** учебный процесс, концентрация, искусственный интеллект, частота моргания, биометрическое наблюдение, эмоциональный анализ.

## MEASURING STUDENTS' CONCENTRATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS: MODERN APPROACHES

**Abstract:** Monitoring and assessing students' concentration in the educational process is crucial for ensuring effective knowledge acquisition. This article explores the use of modern technologies to measure students'







concentration, including artificial intelligence (AI), biometric monitoring, and emotional analysis algorithms, as well as the importance of blink frequency. The article compares traditional methods with modern approaches, outlines the implementation stages, and provides practical recommendations.

**Keywords:** educational process, concentration, artificial intelligence, blink frequency, biometric monitoring, emotional analysis.

### **Kirish**

Ta'lim jarayonida talabalar diqqatini nazorat qilish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biridir. An'anaviy usullar ko'p hollarda sub'ektiv bo'lib, talabalarning diqqatini to'g'ri baholashni ta'minlay olmaydi. Shuning uchun, zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish orqali talabalar konsentratsiyasini kuzatish va o'quv jarayonini samarali tarzda tashkil etish mumkin.

Diqqat va konsentratsiya psixologik jarayonlar bo'lib, ular o'quvchining ta'lim materialiga qaratilgan e'tiborini aniqlaydi. Quyidagilar nazariy asos sifatida muhim hisoblanadi:

Diqqat nazariyasi: Talabaning miya resurslarini taqsimlashi va ularning qanchalik samarali ishlatilishi.

Chalg'ituvchi omillar: Charchoq, tashqi shovqin, motivatsiya darajasining pastligi konsentratsiyaga salbiy ta'sir qiladi.

Diqqatning fiziologik belgilari: Diqqat darajasi yuz ifodalari, yurak urishi, miltillash chastotasi va boshqa fiziologik ko'rsatkichlar orqali aniqlanishi mumkin.

Miltillash chastotasi kabi fiziologik ko'rsatkichlarni tahlil qilish talabalar diqqatini ob'ektiv baholash imkonini beradi. Ushbu maqolada bu yo'nalishdagi innovatsion yondashuvlar ko'rib chiqiladi.

Miltillash va Miltillash Chastotasining Ahamiyati  
Miltillash nima?

*Miltillash* — ko'z qovoqlarining avtomatik ravishda yumish-ochilishi bo'lib, ko'zni namlab turish, uni himoya qilish va optik fokusni tiklash kabi vazifalarni bajaradi. Ta'lim jarayonida miltillash ko'p hollarda diqqat darajasi bilan bog'liq holda o'zgarib turadi.

*Miltillash chastotasi.* Miltillash chastotasi insonning bir daqiqa ichida necha marta ko'zini yumish-ochishini ko'rsatuvchi ko'rsatkichdir. U diqqat darajasining to'g'ridan-to'g'ri indikator bo'lib xizmat qiladi:

*Yuqori konsentratsiya:* Talaba biror vazifaga to'liq diqqatini qaratganida, miltillash chastotasi sezilarli darajada pasayadi (4–5 marta/daqiqa).

*Past konsentratsiya:* Konsentratsiya yomonlashganda, masalan, talaba zerikkan yoki chalg'ituvchi omillar ta'sirida bo'lganda, miltillash chastotasi keskin ortib ketadi (32 marta va undan ortiq).

*Miltillash chastotasini o'lchashning afzalliklari*





Ob'ektiv baholash: Miltillash chastotasi avtomatik ravishda o'lchanadi va inson xulq-atvorini aniq baholashga yordam beradi.

Real vaqtda kuzatish: Miltillash tezligi darhol aniqlanib, diqqat darajasining o'zgarishi haqida ma'lumot berishi mumkin.

Ta'lim jarayonini individuallashtirish: Oqituvchi talabaning konsentratsiyasi pasaygan paytda uning o'quv yuklamasini moslashtirishi mumkin.

Quyida metodlarning usullarini tahlil qilamiz.

*An'anaviy usullar:*

*Kuzatuv:* Oqituvchi talabalar xulq-atvorini kuzatib, ularning diqqatini sub'ektiv baholaydi.

*So'rovnomalar:* Talabalardan o'quv jarayoni davomida o'zlarini baholashlari so'raladi.

*Zamonaviy texnologiyalar:*

1. Miltillash chastotasini kuzatish: Kamera yoki ko'z harakatlarini kuzatuvchi maxsus qurilmalar orqali miltillash soni hisoblanadi. Talaba diqqatini jamlaganda kamroq miltillaydi (4-5 marta/dak.), diqqat susayganda esa chastota oshadi.

2. Hissiy tahlil: Talabalarning yuz ifodalarini tahlil qilish orqali ularning stress, zerikish yoki qiziqish darajasi aniqlanadi.

3. Biometrik kuzatuv: Yurak urishi va terining o'tkazuvchanligi kabi fiziologik ko'rsatkichlar orqali talabalarning diqqat darajasi baholanadi.

*Amaliy Misollar*

Quyida ta'lim jarayonida talabalarning konsentratsiyasini aniqlashda texnologiyalarning qo'llanilishi misollari - miltillash chastotasini o'lchashga oid amaliyotlar keltirilgan:

O'quv jarayonida kuzatuv: Universitet sinflarida test sinovlari paytida, talabalar yuziga o'rnatilgan kameralar orqali ularning miltillash chastotasi va yuz ifodalari tahlil qilingan. Kameralar orqali miltillash chastotasi aniqlanib, o'qituvchi talabaning konsentratsiyasi pasayganda darhol aralashishi mumkin.

*Texnologik tizimlar:* Hissiy tahlil orqali talabaning kayfiyati va diqqat darajasini avtomatik kuzatish. Talabalar o'quv paytida yurak urishi datchiklari bilan kuzatilib, diqqatning pastligi aniqlanganda ogohlantirish berilgan.

Ta'lim Jarayonida Joriy Etish Bosqichlari

1. Texnologik infratuzilmani tashkil qilish: Kameralar, biometrik datchiklar va tegishli dasturiy ta'minot o'rnatiladi.

2. Oqituvchilarni tayyorlash: Ularni zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga o'rgatish.

3. Sinovdan o'tkazish: Tizimni kichik guruhlarda sinab ko'rib, samaradorligini baholash.

4. To'liq joriy qilish: Tizimni barcha sinflarda qo'llash va talabalarning fikrlarini inobatga olish.





### **Afzalliklar.**

- Ob'ektiv va real vaqtda ma'lumot olish. Texnologiyalar diqqatni aniqroq baholash imkonini beradi.
- Talabalarning konsentratsiyasini yaxshilashga yordam beradigan doimiy kuzatuv. Tizim talabalar diqqatini kuzatib, chalg'ish paytida o'z vaqtda ogohlantirish beradi.
- Ta'lim jarayonini individuallashtirish imkoniyati. Har bir talabaga moslashtirilgan o'quv usullarini taklif qilish mumkin.

### **Xulosa.**

Ta'lim jarayonida talabalar konsentratsiyasini aniqlash tizimining joriy etilishi ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Miltillash chastotasi va hissiyotlarni aniqlash kabi zamonaviy texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini samaraliroq qilish mumkin.

Miltillash chastotasini kuzatuvchi tizimlar ta'lim jarayonida talabalar konsentratsiyasini ob'ektiv va samarali baholash imkonini beradi. Zamonaviy texnologiyalarning joriy qilinishi ta'lim jarayonini individuallashtirishga yordam beradi, bu esa o'quv samaradorligini yanada oshiradi. Shu orqali talabalarning diqqatini boshqarish va bilim olish imkoniyatlari sezilarli darajada yaxshilanadi.

### **Adabiyotlar**

1. Fuchs, K. (2022). Favqulodda masofaviy o'qitish va elektron ta'lim o'rtasidagi farq. *Frontiers in Education*, 7, 921332. CrossRef
2. Hariyanto, D. (2014). M-Learning va e-Learning platformasi hamkorligiga asoslangan adaptiv ta'lim tizimini loyihalash. *Journal of Advanced Computing and Networking*, 2(3), 311–314.
3. Chen, C., Li, H., & Chen, Y. (2005). Moddiy javob nazariyasidan foydalangan holda shaxsiylashtirilgan elektron ta'lim tizimi. *Computers & Education*, 44(3), 237–255. CrossRef
4. Villegas-Ch, V., & Lujan-Mora, S. (2017). Elektron ta'limni takomillashtirish uchun LMS platformalarida qo'llanilgan ma'lumotlarni qazib olish bo'yicha dalillarni tizimli ko'rib chiqish. *International Technology, Education and Development Conference Proceedings*, 6537–6545.
5. Rodriguez-Ascaso, A., & Boticario, J. G. (2017). Moslashuvchan elektron ta'lim tizimlarida o'quv ob'ektlari bo'yicha mavjudlik afzalliklarini o'rnatish. *Expert Systems*, 34(3), e12187. CrossRef
6. Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). Ta'limda texnologiyalarni qo'llash: iqtisodiy va ta'limiy samaradorlik. *Educational Technology Research and Development*, 62(2), 157–192. CrossRef
7. Schneider, M., & Preckel, F. (2017). Hissiy holatlar va ularning konsentratsiyaga ta'siri. *Journal of Educational Psychology*, 109(3), 321–335. CrossRef





8. Xu, X., & Zhao, Y. (2020). Hissiy tahlil uchun sun'iy intellekt tizimlarining tahlili. Computers in Human Behavior, 114, 106564. CrossRef
9. Hariyadi, Y., & Abdurrahman, M. (2022). Miltillash chastotasi asosida o'quvchining diqqat darajasini baholash. International Journal of Advanced Research in Computer Science, 13(2), 101–112.
10. Zhai, Z., & Wang, M. (2016). Ko'z harakatlari orqali konsentratsiyani o'lchash. Behavior Research Methods, 48(3), 928–943. CrossRef

