



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” **XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

**TABIIY FANLAR DARSLARIDA KOMPETENSIYALARNI BAHOLASHNING  
ZAMONAVIY USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI**

*Begmatova Adolat Qurbonnazar qizi*

*Termiz iqtisodiyot va serviz univerteti,*

*Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi*

*(boshlang‘ich ta’lim) 1-kurs magistranti*

*Ilmiy rahbar: p.f.f.d. (PhD) Uralova Muxabbat Sanjar qizi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada tabiiy fanlar darslarida o‘quvchilarning kompetensiyalarini baholashning zamonaviy usullarini takomillashtirish metodikasi sun‘iy intellekt texnologiyalari bilan bog‘liq holda tahlil qilinadi. Tabiiy fanlar ta’limi o‘quvchilarda kuzatish, tajriba o‘tkazish, dalillar asosida xulosa chiqarish, ekologik mas’uliyat, ilmiy tafakkur va amaliy muammolarni hal qilish kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli baholash jarayoni faqat test yoki nazorat savollari bilan cheklanmasligi, balki o‘quvchining amaliy faoliyati, tajriba natijasini sharhlashi, muammoli vaziyatga yondashuvi, loyihaviy ishi va mustaqil xulosasini ham qamrab olishi lozim. Sun‘iy intellekt bu jarayonda individual baholash, tezkor qayta aloqa, adaptiv topshiriqlar, elektron portfolio, kompetensiya xaritasi va analitik kuzatuv tizimlarini takomillashtirishga yordam beradi. Maqolada AI imkoniyatlari bilan birga uning xavflari, pedagogik nazorat zarurati va baholashda inson omilining saqlanishi ham asoslab beriladi.

**Kalit so‘zlar:** tabiiy fanlar, kompetensiya, baholash, sun‘iy intellekt, adaptiv ta’lim, formativ baholash, summativ baholash, elektron portfolio, ilmiy tafakkur, tajriba-sinov, kompetensiyaviy yondashuv.

**METHODOLOGY FOR IMPROVING MODERN METHODS OF ASSESSING  
COMPETENCIES IN NATURAL SCIENCE LESSONS**

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

**Begmatova Adolat Qurbonnazar qizi**

Termiz University of Economics and Service

Master’s student of Theory and Methodology of Education and Upbringing

Primary Education, 1st year

**Scientific supervisor:** Uralova Muxabbat Sanjar qizi

PhD in Pedagogical Sciences

**Abstract.** This article analyzes the methodology for improving modern methods of assessing pupils’ competencies in natural science lessons in connection with artificial intelligence technologies. Natural science education serves to develop pupils’ competencies in observation, experimentation, drawing conclusions based on evidence, ecological responsibility, scientific thinking, and solving practical problems. Therefore, the assessment process should not be limited only to tests or control questions, but should also cover pupils’ practical activities, interpretation of experimental results, approaches to problem situations, project work, and independent conclusions. Artificial intelligence helps improve individual assessment, rapid feedback, adaptive tasks, electronic portfolios, competency maps, and analytical monitoring systems in this process. The article also substantiates the opportunities of AI, along with its risks, the necessity of pedagogical supervision, and the preservation of the human factor in assessment.

**Keywords:** natural sciences, competency, assessment, artificial intelligence, adaptive learning, formative assessment, summative assessment, electronic portfolio, scientific thinking, experiment, competency-based approach.

**МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Бегматова Адолат Курбонназар кизи**

Термезский университет экономики и сервиса



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” **XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

магистрант 1-го курса специальности

«Теория и методика образования и воспитания»

направление: начальное образование

**Научный руководитель:** Уралова Мухаббат Санжар кизи

доктор философии по педагогическим наукам (PhD)

**Аннотация.** В данной статье анализируется методика совершенствования современных методов оценки компетенций учащихся на уроках естественных наук во взаимосвязи с технологиями искусственного интеллекта. Обучение естественным наукам способствует формированию у учащихся компетенций наблюдения, проведения экспериментов, формулирования выводов на основе доказательств, экологической ответственности, научного мышления и решения практических проблем. Поэтому процесс оценивания не должен ограничиваться только тестами или контрольными вопросами, а должен также охватывать практическую деятельность учащегося, интерпретацию результатов эксперимента, подход к проблемной ситуации, проектную работу и самостоятельные выводы. Искусственный интеллект в этом процессе помогает совершенствовать индивидуальное оценивание, быструю обратную связь, адаптивные задания, электронное портфолио, карту компетенций и системы аналитического наблюдения. В статье также обосновываются возможности искусственного интеллекта, его риски, необходимость педагогического контроля и сохранение человеческого фактора в оценивании.

**Ключевые слова:** естественные науки, компетенция, оценивание, искусственный интеллект, адаптивное обучение, формативное оценивание, суммативное оценивание, электронное портфолио, научное мышление, экспериментальная работа, компетентностный подход.

### **Kirish**

Zamonaviy ta’lim jarayonida tabiiy fanlarni o’qitishning asosiy maqsadi o’quvchiga tayyor nazariy bilimlarni berish bilangina cheklanmaydi. Asosiy vazifa — o’quvchida real hayotiy vaziyatlarda



**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

bilimdan foydalanish, hodisalarni kuzatish, tajriba o‘tkazish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash, dalillar asosida xulosa chiqarish va muammoga ilmiy yondashish kompetensiyalarini shakllantirishdir. Shu bois tabiiy fanlar darslarida baholash tizimi ham mazmunan yangilanishi kerak. Agar baholash faqat yodlangan ta’rif, formula yoki qisqa javobni tekshirsa, u o‘quvchining haqiqiy kompetensiyasini to‘liq ko‘rsata olmaydi.

Kompetensiyaviy yondashuvda baholash o‘quvchining “nimani biladi?” degan savol bilan cheklanmaydi. U “bilganini qanday qo‘llaydi?”, “tajriba natijasini qanday tushuntiradi?”, “muammoni qanday tahlil qiladi?”, “xulosasini qanday asoslaydi?” kabi savollarga javob izlashi kerak. Masalan, o‘quvchi suvning bug‘lanishini ta’riflab bera olsa-yu, lekin kundalik hayotdagi bug‘lanish hodisasini tushuntira olmasa, bu to‘liq kompetensiya hisoblanmaydi. Shuning uchun baholash jarayonida amaliy topshiriqlar, kuzatuv ishlari, loyiha faoliyati, laboratoriya natijalarini tahlil qilish va reflektiv savollar muhim o‘rin tutadi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limga kirib kelishi baholash tizimini yanada takomillashtirish imkonini bermoqda. AI yordamida o‘quvchilarning javoblarini tahlil qilish, individual xatolarini aniqlash, moslashtirilgan topshiriqlar berish, kompetensiya rivojlanish dinamikasini kuzatish va o‘qituvchiga tezkor ma’lumot taqdim etish mumkin. Biroq sun’iy intellekt baholashda yakuniy hukm chiqaruvchi vosita bo‘lib qolmasligi kerak. U o‘qituvchiga yordam beradi, lekin pedagogik xulosa va tarbiyaviy yondashuv inson nazoratida qolishi zarur.

### **Metodologiya**

Ushbu maqola nazariy-tahliliy, metodik umumlashtirish va kompetensiyaviy yondashuv asosida yozildi. Tadqiqotda tabiiy fanlar darslarida baholashning zamonaviy shakllari, kompetensiyaviy ta’lim talablari, sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlari va ularning pedagogik samaradorligi tahlil qilindi.

Metodik tahlil quyidagi asosiy savollar atrofida olib borildi: tabiiy fanlar darslarida qaysi kompetensiyalar baholanishi kerak? An’anaviy baholash usullari nima uchun yetarli emas? Zamonaviy

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

baholash shakllari qanday metodik afzalliklarga ega? Sun’iy intellekt baholash jarayonida qanday yordam bera oladi? AI qo‘llanganda qanday xavflar yuzaga keladi va ularni qanday boshqarish mumkin?

Tadqiqotda tabiiy fanlar bo‘yicha baholanishi zarur bo‘lgan kompetensiyalar quyidagi guruhlariga ajratildi: ilmiy-nazariy kompetensiya, amaliy-tajriba kompetensiyasi, kuzatuv va tahlil kompetensiyasi, ekologik kompetensiya, muammoli vaziyatni hal qilish kompetensiyasi, kommunikativ kompetensiya va reflektiv kompetensiya. Har bir kompetensiya uchun mos baholash usullarini tanlash metodik jihatdan muhim deb belgilandi.

**Natijalar**

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, tabiiy fanlar darslarida kompetensiyalarni baholashni takomillashtirish uchun bir nechta zamonaviy usullarni tizimli qo‘llash zarur.

Birinchidan, formativ baholashni kuchaytirish kerak. Formativ baholash dars jarayonida o‘quvchining o‘zlashtirish holatini aniqlash, xatolarni vaqtida tuzatish va keyingi faoliyatni moslashtirish imkonini beradi. Tabiiy fanlarda bu usul ayniqsa muhim, chunki o‘quvchi tajriba o‘tkazish yoki kuzatuv qilish jarayonida xato qilishi mumkin. O‘qituvchi bu xatoni jazolash emas, balki o‘rganish imkoniyati sifatida ko‘rishi kerak. Sun’iy intellekt formativ baholashda tezkor qayta aloqa berishi, o‘quvchining qaysi tushunchada qiynalayotganini aniqlashi va mos mashqlar tavsiya qilishi mumkin.

Ikkinchidan, rubrikalar asosida baholash samarali hisoblanadi. Rubrika — bu o‘quvchi ishini aniq mezonlar asosida baholash vositasidir. Masalan, laboratoriya ishini baholashda faqat natija emas, balki tajriba tartibiga rioya qilish, kuzatuvni yozib borish, xavfsizlik qoidalariga amal qilish, natijani tushuntirish va xulosa chiqarish ham baholanishi kerak. AI yordamida o‘qituvchi turli mavzular uchun rubrikalar yaratishi, o‘quvchilarning javoblarini mezonlar bo‘yicha dastlabki tahlildan o‘tkazishi mumkin.



## “ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Uchinchidan, loyiha asosida baholash tabiiy fanlarda kompetensiyani aniqroq ko‘rsatadi. Masalan, “Maktab hovlisidagi o‘simliklarni kuzatish”, “Suvni tejash bo‘yicha sinf loyihasi”, “Uy sharoitida energiya tejankorligi”, “Mahalladagi ekologik muammo” kabi loyihalar o‘quvchilarning bilimni real hayotga tatbiq etishini ko‘rsatadi. Bunday baholashda o‘quvchi faqat ma’lumot aytmaydi, balki muammoni aniqlaydi, ma’lumot to‘playdi, tahlil qiladi, yechim taklif qiladi va natijani taqdim etadi.

### Muhokama

Tabiiy fanlar darslarida kompetensiyalarni baholashni takomillashtirishda eng katta xato — baholashni faqat test natijasiga bog‘lab qo‘yishdir. Test ayrim bilimlarni tez tekshirishi mumkin, lekin kuzatuv, tajriba, tahlil, xulosa chiqarish va real hayotga tatbiq etish kabi kompetensiyalarni to‘liq baholay olmaydi. Shuning uchun baholash ko‘p komponentli bo‘lishi kerak: test, amaliy topshiriq, loyiha, og‘zaki izoh, portfolio, refleksiya va kuzatuv natijalari birgalikda hisobga olinishi lozim.

Sun‘iy intellekt baholash jarayonini tezlashtiradi va individual yondashuvni kuchaytiradi. Lekin AI xatosiz emas. U o‘quvchining real tajriba paytidagi harakatini, sinfdagi faolligini, qiziqishini, xavfsizlikka rioya qilishini va muloqot madaniyatini to‘liq baholay olmaydi. Shu sababli AI chiqaradigan natija yakuniy baho emas, yordamchi diagnostik ma’lumot sifatida qabul qilinishi kerak.

### Xulosa

Tabiiy fanlar darslarida kompetensiyalarni baholashning zamonaviy usullarini takomillashtirish ta’lim sifatini oshirishning muhim shartidir. Kompetensiyaviy baholash o‘quvchining faqat nazariy bilimni emas, balki amaliy faoliyati, kuzatuvchanligi, tajriba o‘tkazish malakasi, ilmiy tafakkuri, ekologik mas’uliyati va muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini ham aniqlashi kerak.

Sun‘iy intellekt bu jarayonda formativ baholash, adaptiv topshiriqlar, rubrikalar, elektron portfolio, tezkor qayta aloqa va individual tahlil imkoniyatlarini kengaytiradi. Ammo AI o‘qituvchini

**“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL**

almashtirmaydi. Baholashning mazmuni, mezoni va yakuniy pedagogik xulosasi o‘qituvchi nazoratida qolishi zarur.

Demak, tabiiy fanlar darslarida baholashni takomillashtirish uchun an’anaviy testlar zamonaviy kompetensiyaviy usullar bilan boyitilishi, sun’iy intellekt esa yordamchi diagnostik va metodik vosita sifatida qo‘llanishi kerak. Shundagina baholash o‘quvchining haqiqiy rivojlanishini ko‘rsatadi va uni mustaqil ilmiy fikrlashga yo‘naltiradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’lim standartlari. Toshkent.
3. Yo‘ldoshev J., Usmonov S. Pedagogik texnologiya asoslari. Toshkent.
4. Ishmuhamedov R. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent.
5. Bloom B. Taxonomy of Educational Objectives. New York