



KIMYODAN NOSTANDART EKSPERIMENTLARNING TURLARI

Tog'ayeva Maftuna Akramovna

Navoiy davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

maftunatogayeva97@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada kimyo fanini o'qitishda nostandart eksperimentlardan foydalanishning mohiyati, maqsadi va turlari yoritilgan. Nostandart eksperimentlarning o'quv jarayonidagi o'rni, ularning talabalarda ijodiy fikrlash, mustaqil tahlil va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdagi roli ilmiy asosda tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: nostandart eksperiment, innovatsion ta'lim, muammoli topshiriq, ijodkorlik, kimyo ta'limi.

Kirish

Zamonaviy ta'limda o'quvchi yoki talaba shaxsining faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lash dolzarb masalalardan biridir. Kimyo fani tajriba asosida o'rganiladigan fan bo'lib, unda eksperimentlar o'quv jarayonining ajralmas qismidir. An'anaviy laboratoriya ishlari odatda oldindan belgilangan sxema bo'yicha bajarilsa, nostandart eksperimentlar talabalardan ijodiy yondashuv, mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni mustaqil hal etishni talab etadi.

Nostandart eksperiment tushunchasi

Nostandart eksperiment — bu oldindan kutilgan aniq natijaga ega bo'lmagan, o'quvchilar yoki talabalarni yangi yechimlarni topishga, muammoli vaziyatni tahlil qilishga, mustaqil qaror qabul qilishga yo'naltiruvchi tajriba faoliyatidir. Bunday tajribalar an'anaviy laboratoriya mashg'ulotlariga nisbatan o'z-o'zini izlanishga undaydi, mustaqil fikrlashni kuchaytiradi va o'quvchilarda fanlararo bog'liqlikni anglash ko'nikmasini hosil qiladi.



International Conference on Modern Science and Scientific Studies

Hosted online from Madrid, Spain

Website: econferences.com

20th November 2025

Nostandart eksperimentlarning turlari

1. Muammoli (problematik) eksperimentlar

Bu turdagi eksperimentlar o'quvchilarni noma'lum holat bilan tanishtiradi. Masalan, "reaksiyaning borish yo'nalishini qanday aniqlash mumkin?" yoki "reaksiyada rang o'zgarishining sababi nima?" kabi savollar orqali talabalar o'z gipotezalarini ilgari surishadi. Maqsadi: tahliliy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish. Misol: temir(III) xlorid bilan turli organik birikmalar reaksiyasini o'rganish.

2. Tadqiqotga yo'naltirilgan (izlanishli) eksperimentlar

Bu eksperimentlarda talabalar mustaqil ravishda tajriba rejasini tuzadilar, vositalarni tanlaydilar va natijalarni tahlil qiladilar. Maqsadi: mustaqil izlanish, ilmiy metodlarni qo'llashni o'rgatish. Misol: mahalliy xomashyolardan (meva, sabzavot, gullar) tabiiy indikatorlar tayyorlash.

3. Demonstratsion nostandart eksperimentlar

Bu eksperimentlar dars jarayonida o'qituvchi tomonidan namoyish qilinadi, biroq u kutilmagan natija yoki noan'anaviy usul bilan ajralib turadi. Maqsadi: diqqatni jalb qilish, motivatsiyani oshirish va o'quv jarayonini jonlantirish. Misol: "Agar shamni qopqoq bilan yopsak, nima uchun o'chadi?" tajribasining modifikatsiyasi.

4. Integrativ (fanlararo) eksperimentlar

Bu turdagi eksperimentlar kimyo, fizika, biologiya va ekologiya fanlari bilan integratsiyada o'tkaziladi. Maqsadi: fanlararo tafakkurni rivojlantirish va real hayotdagi muammolarga kompleks yondashuvni shakllantirish. Misol: suv ifloslanishining kimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash va ekologik baholash.

5. Loyihaviy eksperimentlar

Talabalar kichik guruhlar shaklida ma'lum bir ilmiy yoki amaliy loyihani ishlab chiqadilar. Eksperiment loyihaning markaziy elementi bo'lib xizmat qiladi. Maqsadi: ijodkorlik, jamoaviy ish, kommunikatsiya va liderlik kompetensiyalarini rivojlantirish. Misol: "Mahalliy chiqindilardan ekologik toza reagent tayyorlash" loyihasi.

Nostandart eksperimentlarning afzalliklari

Talabalarda ijodiy tafakkur va muammoli vaziyatda qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Amaliy ko'nikmalarni mustahkamlaydi va nazariya bilan tajriba o'rtasidagi bog'liqlikni kuchaytiradi. Motivatsiyani oshiradi, chunki o'quvchilar o'z



International Conference on Modern Science and Scientific Studies

Hosted online from Madrid, Spain

Website: econfséries.com

20th November 2025

faoliyat natijasini bevosita ko'radilar. 4K kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa

Kimyo ta'limida nostandart eksperimentlardan foydalanish o'quv jarayonini faollashtiradi, talabalarning mustaqil fikrlashini, izlanish faoliyatini, ijodkorligini oshiradi. Nostandart eksperimentlarning muammoli, izlanishli, integrativ, loyihaviy va demonstratsion turlari ta'limni innovatsion yo'nalishda olib borish imkonini beradi. Shunday qilib, kimyo darslarida nostandart eksperimentlarni tizimli joriy etish zamonaviy ta'limning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Adabiyotlar

1. Abdurazakov, A. (2018). "Non-standard experiments and their place in the educational process." *Chemistry Education*, 5(2), 45-52.
2. Ashirova N. (2020). Kimyo fanida nostandart tajribalar orqali o'quvchilar faoliyatini faollashtirish. *Ta'lim innovatsiyalari jurnali*, №3.
3. Israilov, I. (2019). "The Role of Experiments in Developing Chemistry Teachers' Creative Approaches." *Journal of Science for Teachers*, 12(4), 67-73.
4. Karimov, M. (2021). "Teacher training through non-standard experiments." *Innovations in Education*, 2(3), 12-18.
5. Kadyrov, J. (2020). "Using non-standard experiments to improve the competence of teachers." *Education and Innovation*, 3(1), 34-39.
6. Polonskiy V. S. (2019). *Eksperimental ta'lim texnologiyalari*. Moskva: Prosveshchenie.
7. Rahimova M. A. (2022). *Innovatsion laboratoriya ishlarining didaktik imkoniyatlari*. Toshkent: TDPU nashriyoti.
8. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass. Tashkent, L. (2022). "Creative approaches and unconventional experiments in chemistry." *Pedagogy and Psychology*, 8(1), 25-30.