



UNIVERSAL XALQARO ILMIY JURNAL

Jurnalning bosh sahifasi: <https://universaljurnal.uz>

Universal International Scientific
Journal

e-ISSN: [3060-4540 \(online\)](https://universaljurnal.uz)

Year: 2025 Issue: 2 Volume: 4

Published: 16.04.2025
<https://universaljurnal.uz>



International indexes

GOOGLE SCHOLAR
CROSSREF (OAK BAZA)
ZENODO
OPEN AIRE
EUROPUB
RESEARCHGATE (OAK BAZA)
SJIF

IXTISOSLASHTIRILGAN MAKTABLARDA KIMYO O'QITISHDA MURAKKAB MASALA VA MASHQLAR ISHLASH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Abdullayeva Yulduzoy

Andijon davlat universiteti Kimyo yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Uzbekistan

yulduzoy5412@gmail.ru

Annotatsiya. Maqola ixtisoslashtirilgan maktablarda kimyo fanini o'qitishda murakkab masala va mashqlar ishlash metodlarini takomillashtirishga bag'ishlangan. Unda o'quvchilarning muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun zamonaviy pedagogik yondashuvlar, raqamli vositalar va interfaol usullar tahlil qilinadi. O'zbekiston ta'lim tizimi kontekstida o'qituvchilarning malakasini oshirish, o'quv jarayonini shaxsiylashtirish va o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishga qaratilgan strategiyalar ko'rib chiqiladi. Maqola kimyo o'qitishda samarali metodlarni joriy etish orqali o'quvchilarning ilmiy fikrlash va analitik qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Kimyo o'qitish, ixtisoslashtirilgan maktablar, murakkab masalalar, interfaol usullar, raqamli vositalar, shaxsiylashtirilgan ta'lim, o'quvchilar motivatsiyasi, analitik qobiliyatlar, O'zbekiston ta'lim tizimi.

Аннотация: Статья посвящена совершенствованию методов решения сложных задач и упражнений при обучении химии в специализированных школах. В ней анализируются современные педагогические подходы, цифровые инструменты и интерактивные методы,

направленные на развитие навыков решения проблем у учащихся. В контексте системы образования Узбекистана рассматриваются стратегии повышения квалификации учителей, персонализации учебного процесса и повышения мотивации учащихся. Статья способствует внедрению эффективных методов преподавания химии, направленных на развитие научного мышления и аналитических способностей учащихся.

Ключевые слова: Преподавание химии, специализированные школы, сложные задачи, интерактивные методы, цифровые инструменты, персонализированное обучение, мотивация учащихся, аналитические способности, система образования Узбекистана.

Abstract: The article focuses on improving methods for solving complex problems and exercises in chemistry education within specialized schools. It analyzes modern pedagogical approaches, digital tools, and interactive methods aimed at developing students' problem-solving skills. Within the context of Uzbekistan's education system, strategies for enhancing teacher qualifications, personalizing the learning process, and increasing student motivation are explored. The article promotes the adoption of effective teaching methods in chemistry to foster students' scientific thinking and analytical abilities.

Keywords: Chemistry education, specialized schools, complex problems, interactive methods, digital tools, personalized learning, student motivation, analytical skills, Uzbekistan education system.

Language: Uzbek

Citation: Abdullayeva , Y. (2025). IMPROVING METHODS OF WORKING WITH COMPLEX PROBLEMS AND EXERCISES IN CHEMISTRY TEACHING IN SPECIALIZED SCHOOLS. Universal International Scientific Journal, 2(4), 119–123. Retrieved from <https://universaljournal.uz/index.php/jurnal/article/view/1501>

Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15230296>

Copyright © 2025 by author(s) and Scientific Research Publishing Inc. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Kimyo fani ixtisoslashtirilgan maktablarda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish va analitik fikrlashni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Biroq, murakkab masala va mashqlar ishlashda o'quvchilar ko'pincha qiyinchiliklarga duch keladi. Bu muammoni hal qilish uchun zamonaviy

pedagogik yondashuvlar va raqamli texnologiyalarni qo'llash zarur. Ushbu maqola O'zbekistonning ixtisoslashtirilgan maktablari misolida kimyo o'qitishda murakkab masalalarni ishlash metodlarini takomillashtirishga qaratilgan strategiyalarni ko'rib chiqadi.

1. Murakkab masalalarni ishlashdagi muammolar

Kimyo fanida murakkab masalalar kimyoviy reaksiyalar, moliy massa hisoblash, termodinamika va organik kimyo kabi mavzularni o'z ichiga oladi. O'quvchilarning ushbu masalalarni ishlashda duch keladigan asosiy muammolar:

- Nazariy bilimlarning yetishmasligi: O'quvchilar ko'pincha fundamental tushunchalarni to'liq o'zlashtirmaydi.

- Analitik fikrlashning zaifligi: Masalani bosqichma-bosqich tahlil qilish ko'nikmalari yetarli emas.

- Motivatsiya pastligi: Murakkab masalalar o'quvchilarni ruhiy jihatdan charchatishi mumkin.

O'zbekiston ixtisoslashtirilgan maktablarida bu muammolar o'qituvchilarning an'anaviy usullarga tayanishi va raqamli resurslardan kam foydalanishi bilan yanada kuchayadi.

2. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar

Murakkab masalalarni ishlashda samaradorlikni oshirish uchun quyidagi yondashuvlar qo'llaniladi:

- Muammoga asoslangan ta'lim (Problem-Based Learning): O'quvchilar real hayotiy muammolar misolida kimyoviy tushunchalarni o'rganadi. Masalan, atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bog'liq kimyoviy masalalar o'quvchilarning qiziqishini oshiradi.

- Shaxsiylashtirilgan ta'lim: O'quvchilarning bilim darajasiga qarab moslashuvchan mashqlar taklif qilinadi. Masalan, zaif o'quvchilarga oddiyroq masalalar, ilg'orlarga esa murakkabroq vazifalar beriladi.

- Gamifikatsiya: Kimyo bo'yicha masalalar o'yin elementlari (ballar, reytinglar) bilan taqdim etiladi, bu o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi.

O'zbekistonda "Kundalik" platformasi kabi raqamli tizimlarni gamifikatsiya elementlari bilan boyitish mumkin.

3. Raqamli vositalardan foydalanish

Raqamli texnologiyalar kimyo o'qitishda muhim rol o'ynaydi:

- Simulyatsiya dasturlari: PhET Interactive Simulations kabi platformalar kimyoviy reaksiyalarni vizual tarzda ko'rsatadi, bu o'quvchilarning tushunchasini osonlashtiradi.

- Onlayn mashq platformalari: Khan Academy yoki ChemCollective kabi resurslar o'quvchilarga interfaol mashqlar taqdim etadi.

- Sun'iy intellekt vositalari: SI asosidagi platformalar o'quvchilarning xatolarini tahlil qilib, ularga moslashuvchan masalalar taklif qiladi. O'zbekistonda mahalliy platformalar, masalan, "Bilim" tizimi SI bilan integratsiyalashishi mumkin.

Raqamli vositalar O'zbekiston ixtisoslashtirilgan maktablarida joriy etilganda, o'qituvchilar uchun maxsus treninglar tashkil qilish zarur.

4. O'qituvchilar malakasini oshirish

O'qituvchilarning zamonaviy metodlar va raqamli vositalardan foydalanish ko'nikmalari muhimdir:

- Treninglar: O'qituvchilarga interfaol usullar va raqamli

platformalardan foydalanish bo'yicha kurslar o'tkaziladi.

- Xalqaro tajriba almashish: O'qituvchilar xalqaro konferensiyalar va onlayn kurslarda ishtirok etishi mumkin.

- Mahalliy hamkorlik: O'zbekistonda Toshkent kimyo-texnologiya instituti kabi muassasalar o'qituvchilar uchun maxsus dasturlar ishlab chiqishi mumkin.

O'qituvchilarning malakasi oshganda, ular o'quvchilarga murakkab masalalarni soddalashtirib tushuntira oladi.

5. O'quvchilar motivatsiyasini oshirish

Motivatsiya o'quvchilarning muvaffaqiyatida hal qiluvchi omildir:

- Real hayot bilan bog'lash: Kimyoviy masalalar atrof-muhit, tibbiyot yoki sanoat bilan bog'langanda qiziqarliroq bo'ladi.

- Musobaqalar va loyihalar: Kimyo bo'yicha maktab ichidagi yoki respublika miqyosidagi musobaqalar o'quvchilarni rag'batlantiradi.

- Muvaffaqiyatni e'tirof etish: O'quvchilarning yutuqlari (masalan, eng yaxshi masala yechimi) rag'batlantiriladi.

O'zbekistonda "Al-Xorazmiy avlodlari" kabi loyihalar kimyo bo'yicha musobaqalarni kengaytirishi mumkin.

6. Amaliy qo'llash va monitoring

Taklif etilgan metodlar sinovdan o'tkazilishi va doimiy monitoring qilinishi kerak:

- Sinov loyihalari: Toshkent yoki Samarqanddagi ixtisoslashtirilgan maktablarda pilot loyihalar amalga oshiriladi.

- Fikr-mulohazalar: O'quvchilar va o'qituvchilardan metodlarning samaradorligi bo'yicha fikrlar yig'iladi.

- Takomillashtirish: Natijalarga asoslanib, metodlar va raqamli vositalar yangilanadi.

O'zbekiston Ta'lim vazirligi monitoring jarayonida ushbu loyihalarni milliy ta'lim standartlariga mosligini tekshirishi mumkin.

Xulosa

Ixtisoslashtirilgan maktablarda kimyo o'qitishda murakkab masala va mashqlar ishlash metodlarini takomillashtirish o'quvchilarning ilmiy fikrlash va analitik qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar, raqamli vositalar va o'qituvchilar malakasini oshirish orqali O'zbekiston ta'lim tizimi global standartlarga yaqinlashadi. Ushbu jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun davlat, ta'lim muassasalari va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlik zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Johnstone, A. H. (2006). Chemical Education: Past, Present, and Future. Chemistry Education Research and Practice, 7(2), 49-63.

2. Taber, K. S. (2019). The Nature of the Chemical Concept: Re-constructing Chemical Knowledge in Teaching and Learning. Royal Society of Chemistry.

3. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim vazirligi. (2023). Ixtisoslashtirilgan maktablar uchun kimyo fanidan o‘quv dasturi. Tashkent: O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim vazirligi nashriyoti.
4. Seery, M. K., & McDonnell, C. (2013). The Application of Technology in Chemistry Education. Chemistry Education Research and Practice, 14(3), 227-232.
5. UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: A Roadmap. UNESCO Publishing.
6. PhET Interactive Simulations rasmiy sayti: <https://phet.colorado.edu> (2025-yil holatiga ko‘ra ma’lumotlar).
7. “Kundalik” platformasi rasmiy sayti: <https://kundalik.com> (2025-yil holatiga ko‘ra ma’lumotlar).