

Application and Importance of Educational Technologies in Teaching Chemistry

Sadikova Mashxura Idilloloyevna

Assistant Lecturer, Department of Chemical Technology

Karimova Gulchiroy

Student, Group 102-25 BIO

Tilloyeva Hulkar

Student, Group 108-25 MSU Bukhara State Technical University

Abstract:

By creating problem situations in chemistry education, it shows the possibilities of developing students' logical thinking skills, forming independent decision-making skills, and strengthening interdisciplinary connections. The use of problem-based learning technologies helps students to gain a deeper understanding of chemical processes, develop independent analytical skills, and increase interest in chemistry among them.

Keywords:

chemistry teaching, interactive methods, logical thinking, interdisciplinary integration, problem-based learning, innovative technologies.

Kimyo fanini o'qitishda ta'lim texnologiyalarni qo'llanilishi va ahamiyati

Sadikova Mashxura Idilloloyevna

“Kimyo texnologiyasi” kafedrasida assistenti

102-25 BIO guruh talabasi Karimova Gulchiroy

108-25 MSU guruh talabasi Tilloyeva Hulkar

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

Annotatsiya: Kimyo ta'limida muammoli vaziyatlarni yaratish orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish hamda fanlararo bog'liqlikni mustahkamlash imkoniyatlarini ko'rsatadi. muammoli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning kimyoviy jarayonlarni chuqurroq anglashlariga, mustaqil tahlil qilish qobiliyatlarining rivojlanishiga hamda ular orasida kimyo faniga bo'lgan qiziqishni oshirishga xizmat qiladi.

Аннотация: Создание проблемных ситуаций в химическом образовании демонстрирует возможности развития логического мышления учащихся, формирования навыков самостоятельного принятия решений и укрепления междупредметных связей. Использование технологий проблемного обучения способствует более глубокому пониманию учащимися химических процессов, развитию навыков самостоятельного анализа и повышению интереса к химии.

Kalit so'zlar: kimyo o'qitish, interfaol metodlar, mantiqiy fikrlash, fanlararo bog'liqlik, muammoli ta'lim innovatsion texnologiyalar

Kimyo o'qitishda faqatgina bilimlar uzatish emas, balki o'quvchilarni innovatsion texnologiyalarni qo'llashga o'rgatish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu maqsadda, ta'lim jarayonida turli pedagogik texnologiyalarni qo'llash zarurati ortib bormoqda. Ayniqsa, muammoli ta'lim texnologiyalari, o'quvchilarni amaliy va nazariy muammolarni yechishga undovchi samarali usul sifatida, kimyo o'qitish metodikasining ajralmas qismiga aylangan. Ushbu metodning asosiy g'oyasi shundan iboratki, o'quvchi faqat tayyor bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki ularni mustaqil ravishda tahlil qilish va o'z bilimlarini amaliyotda qo'llash qobiliyatiga ega bo'ladi.[1] Kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarining qo'llanishi, ayniqsa, kimyoviy jarayonlarni tushunishda va nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashda o'quvchilarning qiziqishlarini oshiradi va ularni chuqurroq bajarishga undaydi.

Kimyo fani o'qitishidagi muammoli ta'lim texnologiyalarining roli va ularning samarali qo'llanilishi, shuningdek, o'quv jarayonidagi metodik yondashuvlar tahlil qilinadi. Muammoli ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari, ularning kimyo o'qitishidagi amaliy qo'llanishi va o'quvchilarni ta'lim jarayonida faollikka undovchi metodlar haqida kengroq fikr yuritiladi. Shuningdek, o'quvchilarga kimyo faniga

bo'lgan qiziqishni kuchaytiradi, chunki ular amaliy muammolarni hal qilish jarayonida o'zlarini ilmiy faoliyatda ishtirok etayotgan kabi his qilishadi.[2]

Kimyo fanini o'qitishdagi muammoli ta'lim texnologiyalarining qo'llanilishi doirasida ikki asosiy metodologik yondashuvlar tahlil qilinadi: Muammoli yondashuv: Ushbu yondashuvda o'quvchilarni amaliy va nazariy kimyoviy masalalar orqali muammoli vaziyatlarga jalb etish ko'zda tutilgan.] O'quvchilar kimyoviy jarayonlarni to'g'ri tahlil qilish, ular bilan bog'liq fizik va kimyoviy qonuniyatlarni tushunish hamda amaliy masalalarni hal qilishda ishtirok etadilar va yangi bilimlarni topishga ham undaydi. Interfaol metodlar: Bu metodlar o'quvchilarni guruhli faoliyatga, muhokama va jamoaviy ishlashga jalb etadi. O'quvchilar muammoli vaziyatlar va masalalarni birgalikda muhokama qilishadi, o'z fikrlarini himoya qiladilar va boshqalar bilan bilim almashadilar. Bu metodlar o'quvchilarning fikrlash va muloqot qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.[3]

Eksperiment qismida sifatida o'quvchilarga kimyo fanidan turli muammoli vaziyatlar taqdim etilib, ularning o'z fikrlarini erkin ifodalashlari, masalalarni yechish jarayonidagi faoliyati va bilim darajasi kuzatiladi. Eksperiment davomida o'quvchilarning javoblari va yondashuvlari tahlil qilinib, ularning muammoli ta'lim texnologiyalariga nisbatan qanday ta'sir ko'rsatganligi, ularning o'qishdagi motivatsiyasi va bilimlarining shakllanishi baholanadi. Bu ma'lumotlar asosida muammoli ta'lim metodlarining samaradorligini aniqlashga harakat qilinadi. Dars davomida pedagogik nazorat va kuzatish metodi ham qo'llaniladi. O'qituvchilar tomonidan o'quvchilarni darslarda kuzatish, ularning muammolarni yechish jarayonidagi ishtirokini baholash, jamoaviy ishda faolligi aniqlanadi. Dars jarayonida foydalanilgan materiallar o'quvchilarga taqdim etilgan muammoli vaziyatlar, kimyo faniga oid amaliy masalalar, laboratoriya ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan uskunalar va materiallar bo'lib, bular ta'lim jarayonida o'quvchilarning faoliyatini stimulyatsiya qilishda muhim ahamiyatga ega. Mazkur metod o'quvchilarni faollikka undash, mustaqil fikrlashga rag'batlantirish va kimyo fanini samarali o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarining qo'llanilishining samaradorligini o'rganishga asoslanadi. Muammoli ta'lim texnologiyalari ta'lim jarayonida o'quvchilarning faolligini oshirish, bilimlarni chuqur o'rganish va mustaqil fikrlashni rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik yondashuv sifatida keng qo'llanila boshlandi. Kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarining qo'llanishi bo'yicha olib borilgan

tadqiqotlar turli metodikalar, o'quvchilarning fikrlash jarayonlarini mustahkamlash va ilmiy yondashuvlarni rivojlantirishda samarali vosita sifatida e'tirof etilgan.[4]

Kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalarining samaradorligi, o'quvchilarning amaliy va nazariy bilimlarini o'zlashtirish jarayonida sezilarli o'zgarishlarga olib keldi. Bu texnologiyalar o'quvchilarni kimyoviy muammolarni hal qilishga, ilmiy-tahliliy va ijodiy fikrlashga undaydi. Tadqiqotda olingan natijalarga ko'ra, eksperimental guruhda o'quvchilar muammolarni yechishda mustaqil va faol ishtirok etdilar, bu esa ular uchun yangi bilimlarni o'zlashtirishda sezilarli darajada yordam berdi. Shuningdek, o'quvchilarda ilmiy muhitga bo'lgan qiziqish va ijobiy motivatsiya kuchaydi. Bu, albatta, muammoli ta'lim texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi yuksak samaradorligini ko'rsatadi. Biroq, metodning samaradorligi faqat o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish bilan cheklanmaydi, balki ular mustaqil fikrlash va murakkab masalalarni hal qilishda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan yondashuvlarni talab qiladi. Shu sababli, o'qituvchilar bu texnologiyalarni o'z dars jarayonida yanada to'g'ri va izchil qo'llashlari lozim. Bunday metodologik o'zgarishlar, albatta, o'qituvchining pedagogik kompetensiyasini oshirishga hamda o'quvchilarning o'z-o'zini anglashiga yordam beradi.[5]

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak kimyo fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyalari muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi. O'quvchilarning ilmiy va amaliy bilimlarini rivojlantirish, mantiqiy fikrlash va mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirish, guruhli faoliyatda ishtirok etish orqali kimyo faniga bo'lgan qiziqish va motivatsiya sezilarli darajada kuchayganligini ko'rsatdi. Muammoli ta'lim texnologiyalari, o'quvchilarning kimyo fani bo'yicha yuqori natijalar ko'rsatishlariga yordam berib, ularni ilmiy va ijodiy fikrlashga, murakkab masalalarni yechishga undadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, bu texnologiyalar o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tanqidiy yondashuv va analitik qobiliyatlarni rivojlantirishda samarali vosita bo'ladi. Shuningdek, guruhli ishlash va o'zaro hamkorlik o'quvchilarga jamoaviy fikr bildirish va qaror qabul qilishni o'rgatdi, bu esa ularning shaxsiy va ijtimoiy ko'nikmalarini yanada rivojlantirdi. O'qituvchining roli faqat bilim beruvchi emas, balki muammoli vaziyatlarni yaratib, o'quvchilarga o'z bilimlarini mustahkamlashda yordam beruvchi yo'naltiruvchi sifatida namoyon bo'lishi kerak. Shunday qilib, muammoli ta'lim texnologiyalarining kimyo fanini o'qitishda qo'llanishi nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshirishga, balki ularning mantiqiy fikrlash, mustaqil ishlash, jamoaviy

faoliyat va ilmiy izlanishlarga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirishga ham xizmat qiladi. Bu metodologiya, kimyo ta’limini yangilash va takomillashtirishda samarali vosita sifatida qo‘llanilishi mumkin. Kelajakda, o‘qituvchilarning metodik kompetensiyalarini rivojlantirish va bu texnologiyalarni kengroq joriy etish orqali ta’lim sifatini oshirish mumkin.[6]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Choriqulova, Dildora, Xurshida Kosimova, and Nodirabegim Jamolova. "THE ROLE OF THE METHOD OF TEACHING CHEMISTRY TO STUDENTS USING THE " ASSESSMENT" METHOD." Modern Science and Research 3.11 (2024): 256-264.

2. Yuldoshevich, Ergashev Elyor. "KIMYO FANINI O‘QITISHDA, SINFLAR KESIMIDA KRITIK VA KREATIV FIKRLASH KO‘NIKMASINI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY STRATEGIYALARI VA METODLARIDAN FOYDALANISH." Ustozlar uchun 61.1 (2024): 8-15.

3. Amangeldievna, Jiemuratova Aynura, Pardayev Ulug‘bek Xayrullo o‘g, and Bobojonov Jamshid Shermatovich. "Integrated teaching of inorganic chemistry with modern information technologies in higher education institutions." FAN VA TA’LIM INTEGRATSIYASI (INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION) 1.3 (2024): 92-98.

4. Azim o‘g‘li, Ochilov Ravshan, Pardayev Ulug‘bek Xayrullo o‘g, and Tilyabov Maxsudjon Umurzokovich. "Importance of integrating virtual laboratory software into analytical chemistry and learning processes." FAN VA TA’LIM INTEGRATSIYASI (INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION) 1.3 (2024): 38-43.

5. O‘G‘Li, Hamroyev Adham Ikromjon, Tojiboyev Jaloliddin Alisher o‘g‘li, and Xamroyeva Feruza Asrorovna. "O‘QUVCHILARNING AQLIY FAOLYATINI INSERT METODI ORQALI RIVOJLANTIRISH." TA’LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI 4.2 (2024): 213-216.

6. Xamroyeva, Feruza Asrorovna, and Mavjuda Akmal qizi Davronova. "GEOGRAFIYA DARSLARIDA YANGI INNOVATSION "Science and Education" Scientific Journal / www.openscience.uz December 2024 / Volume 5 Issue 12 ISSN

2181-0842 / Impact Factor 4.182 256 **TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI (GEOGRAFIK BOSHQOTIRMA)."** INTERNATIONAL CONFERENCES. Vol. 1. No. 7. 2022.

7. Садикова М. И., Шухратовна Қ. С. **КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР НАЗАРИЯСИ //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH.** – 2022. – Т. 2. – №. 17. – С. 63-67.

8. Bobir O., Mashhura S., Islom B. **Technology of obtaining effective corrosion inhibitors in the oil and gas industry //Universum: технические науки.** – 2022. – №. 1-3 (94). – С. 85-87.

9. Sadikova M. **FROM INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING CHEMISTRY SCIENTIFIC AND THEORETICAL BASIS OF USE //Science and Innovation.** – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 429-431.

10. Sadikova M. **ESSENCE AND OBJECTIVES OF PROBABILISTIC MICROBIOLOGY //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities.** – 2023. – Т. 11. – №. 5. – С. 2270-2276.