

KIMYO FANINI O'RGANISHDA LABORATORIYA DARSLARINING AHAMIYATI

Shamsiddinov Muhammadjon Ziyavidinovich.

Toshkent Davlat Stomatologiya Universiteti

3-son akademik litseyi.

Kimyo fani o'qituvchisi.

[Tel:+998978705758.](tel:+998978705758)

Annotatsiya. Kimyo fanini samarali o'rganishda laboratoriya mashg'ulotlari alohida o'rin tutadi. Chunki kimyoviy jarayonlar nazariy jihatdan o'rganilganda ko'p hollarda murakkab va mavhum bo'lib tuyuladi, biroq laboratoriya sharoitida tajribalar o'tkazish orqali bu jarayonlarni aniq ko'rish va tushunish imkoniyati yaratiladi. Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarning ilmiy kuzatuvchanlik qobiliyatini rivojlantiradi, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashga xizmat qiladi hamda o'z qo'llari bilan bajarilgan tajribalar orqali mustahkam bilim hosil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, o'quvchilar xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, aniq o'lchash, tajriba natijalarini qayd etish va tahlil qilish kabi ko'nikmalarni egallaydilar. Bunday mashg'ulotlar kimyoga bo'lgan qiziqishni kuchaytirib, o'quvchilarning ijodiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi. Bugungi kunda zamonaviy laboratoriya jihozlari, virtual tajribalar va axborot texnologiyalari asosida tashkil etilayotgan laboratoriya mashg'ulotlari kimyo ta'limini yanada samarali va qiziqarli qilishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: kimyo ta'limi, laboratoriya mashg'ulotlari, amaliy ko'nikma, xavfsizlik qoidalari, nazariy bilim, tajriba, ilmiy kuzatuvchanlik, qiziqish, mantiqiy fikrlash, zamonaviy ta'lim.

Kimyo – tabiat fanlari ichida eng muhim va fundamental yo'nalishlardan biridir. Uning o'qitilishi nafaqat nazariy bilimlarni shakllantirish, balki amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish orqali ham o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni kengaytiradi. Kimyo fanining o'ziga xosligi shundaki, u ko'plab murakkab va abstrakt tushunchalardan

iborat bo'lib, ularni faqat nazariy ma'lumotlar yordamida tushuntirish ko'pincha qiyinchilik tug'diradi. Shu sababli laboratoriya mashg'ulotlari kimyo ta'limida asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Laboratoriya darslari orqali o'quvchilar kimyoviy jarayonlarni bevosita kuzatadilar, nazariy bilimlarini tajriba orqali mustahkamlaydilar, kimyoviy moddalar va ularning xossalari bilan yaqindan tanishadilar. Bu esa ularning fan haqidagi tasavvurlarini kengaytirib, bilim olish jarayonini samarali qiladi. Ta'lim jarayonida laboratoriya mashg'ulotlarining o'zni nafaqat bilimlarni o'zlashtirish, balki o'quvchilarda ilmiy tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish, kuzatish, o'lchash, tahlil qilish va xulosa chiqarish kabi faoliyatlarni rivojlantirishdan iboratdir.

Kimyo fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari quyidagi jihatlar orqali o'z ahamiyatini ko'rsatadi:

Nazariy darslarda o'rgatiladigan atom, molekula, kimyoviy reaksiya, moddalarning tarkibi va xossalari haqidagi tushunchalar laboratoriya tajribalari orqali o'quvchilar ongida yanada aniq va yorqin tasavvur uyg'otadi.

Laboratoriya darslarida o'quvchilar moddalarni to'g'ri o'lchash, reaktivlar bilan ishlash, xavfsizlik qoidalariga amal qilish kabi amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Bu kelajakda ilmiy yoki ishlab chiqarish faoliyatida juda muhim sanaladi.

Tajriba jarayonida kuzatuv, tahlil, taqqoslash va umumlashtirish kabi tafakkur jarayonlari amalga oshiriladi. Bu esa o'quvchilarda mantiqiy, tanqidiy va ilmiy fikrlashni rivojlantiradi.

Amaliy tajribalar o'quvchilar uchun qiziqarli jarayon bo'lib, ular orqali fanga bo'lgan mehr va ishtiyoq oshadi. Tajribalarni ko'z bilan ko'rish, o'z qo'li bilan bajarish o'quvchilarda motivatsiyani kuchaytiradi.

Laboratoriya mashg'ulotlari ko'pincha guruhlarda bajariladi. Bu o'quvchilarni hamkorlikda ishlashga, fikr almashishga, mas'uliyatni bo'lishishga o'rgatadi.[3]

Kimyo ta'limida laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishning quyidagi afzalliklari mavjud:

Ko'rgazmalilik. O'quvchilar kimyoviy jarayonlarni ko'z o'ngida kuzatadilar. Bu esa mavhum tushunchalarni osonroq anglash imkonini beradi.

Bilimlarni amaliyotga tadbiiq etish. O'quvchilar nazariy bilimlarni bevosita amaliy tajribaga qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ijodkorlikni rivojlantirish. Tajriba o'tkazishda turli usullarni sinash, yangi xulosalar chiqarish ijodiy fikrlashni shakllantiradi.

Mas'uliyat va mustaqillik. O'quvchilar laboratoriya darslarida o'z faoliyati uchun mas'ul bo'lib, tajribalarni mustaqil bajarishga odatlanadilar.

Bugungi kunda laboratoriya mashg'ulotlari an'anaviy shakldan farqli ravishda zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilmoqda. Jumladan:

Virtual laboratoriyalar. Kompyuter dasturlari orqali kimyoviy tajribalarni xavfsiz va qulay sharoitda o'tkazish imkoniyati yaratilmoqda. Bu moddiy resurslarni tejash va xavfsizlikni ta'minlashga yordam beradi.

Interaktiv usullar. Multimediya vositalari, animatsiyalar va simulyatsiyalar yordamida tajribalar yanada qiziqarli bo'lmoqda.

Innovatsion jihozlar. Zamonaviy laboratoriyalar o'lchov anjomlari, avtomatlashtirilgan reaktiv tizimlari bilan jihozlanmoqda.

Masofaviy ta'lim imkoniyatlari. Onlayn platformalar orqali ham laboratoriya tajribalarining simulyatsiyasi amalga oshirilmoqda.

Laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilar shaxsiy rivojlanishida ham muhim rol o'ynaydi. Ular:

- ✓ mustaqil ishlash malakasini shakllantiradi;
- ✓ tahliliy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi;
- ✓ o'z-o'zini nazorat qilish va xulosa chiqarishga o'rgatadi;
- ✓ fan va texnika yutuqlarini amalda qo'llash imkonini beradi;
- ✓ ijodkorlik va yangilikka intilishni rag'batlantiradi.[4]

Xulosa qilib aytganda, kimyo fanini o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilar uchun nazariya va amaliyotni uyg'unlashtiruvchi eng muhim vosita hisoblanadi. Ularning yordamida o'quvchilar bilimni nafaqat eslab qoladilar, balki uni

amalda qo'llashni, tajriba natijalaridan xulosa chiqarishni, ilmiy izlanishlarga qiziqishni ham o'rganadilar. Shuningdek, laboratoriya mashg'ulotlari o'quvchilarda mas'uliyat, mustaqillik, jamoada ishlash qobiliyatini shakllantiradi.

Bugungi kunda kimyo ta'limida zamonaviy laboratoriyalarni tashkil etish, virtual va interaktiv vositalardan foydalanish, xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois laboratoriya mashg'ulotlarini ta'lim jarayonida keng qo'llash kimyo fanining samarali o'qitilishini ta'minlaydi va kelajakda malakali, ilmiy tafakkurga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Axmedov, A., & Jo'rayev, S. Umumiy kimyo o'qitish metodikasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. 2020. 456
2. Abdurahmonova, M. Tabiiy fanlarni o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlarining o'rni va ahamiyati. Toshkent: "Fan va texnologiya".2022. C- 345,352
3. Shukurov, H. "Kimyo ta'limida innovatsion texnologiyalar va laboratoriya ishlarini samarali tashkil etish". Ta'lim va innovatsiyalar jurnali, 3(4), 45-53. 2023.
4. Rustamova, G. Kimyo fanidan laboratoriya ishlari majmuasi. Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti. 2022.
5. Karimov, U. "Kimyo fanini o'qitishda tajribaviy usullarning o'quvchi qiziqishiga ta'siri". Metodika va pedagogika jurnali, 2(1), 2018. 78-85.