

KIMYO FANINI STEAM YONDASHUVI ASOSIDA O‘QITISHNING INNOVATSION IMKONIYATLARI

Ro‘zmetova Sevara Oktambojevna,
Urganch davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi,
rozmetovasevara15@gmail.com
Sarsenboyeva Ayjarqin Berdimurat qizi
Urganch davlat pedagogika instituti
kimyo yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu tezisda kimyo fanini o‘qitishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvining afzalliklari, ta’lim jarayoniga integratsiyalash imkoniyatlari va o‘quvchilarning kreativ, tanqidiy hamda tizimli fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli yoritilgan. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, muammo asosida o‘qitish, loyiha asosidagi yondashuv va TPACK modeli asosidagi darslar kimyo o‘qituvchisining zamonaviy malakasini belgilaydi.

Kalit so‘zlar: *STEAM, kimyo ta’limi, TPACK, innovatsion metodika, o‘quv jarayoni.*

Kirish. Prezidentimiz tomonidan “Umumiy o‘rta va maktabdan tashqari ta’limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, o‘sib kelayotgan yosh avlodni ma’naviy – axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko‘tarish, o‘quv-tarbiya jarayoniga ta’limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish”l kabi vazifalar belgilab berildi. Kundan kunga texnologiyalar rivojlangan hozirgi davrda yoshlarning texnik, madaniy savodxon bo‘lishi robotatexnika fanlarni yaxshi o‘zlashtirishi doimgidan ham muhimroqdir. Shunga muvofiq, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 a’reldagi F-5712-sonli Farmoni asosida qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasi”da hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 24 yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida STEAM ta’limni joriy qilish yuzasidan alohida vazifalari belgilandi.[1].

Bugungi kunda ta’lim tizimida innovatsion yondashuvlar, xususan, STEAM konsepsiyasi o‘zining dolzarbligi va samaradorligi bilan ajralib turibdi. Bu yondashuv STEMga san’atni qo‘shib, ta’lim jarayonini kreativ va multidisiplinar asosda tashkil etishga imkon beradi. Kimyo fani esa bu integratsiya uchun eng mos fanlardan biridir.

Asosiy g'oya: Kimyo darslarida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning nazariy bilimlarini real hayotdagi muammolarni hal qilish ko'nikmalari bilan bog'laydi. An'anaviy bilimlarni yodlashga asoslangan yondashuvlardan farqli o'laroq, STEAM yondashuvi o'quvchilarni tahlil qilish, izlanish va dizaynerlik fikrlashga undaydi. Bu yondashuv orqali har bir dars muammo asosida tashkil qilinib, o'quvchilar sabab–natija aloqalarini aniqlash, mavjud bilimlarni amaliy vaziyatlarga tatbiq etish va guruhda ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi [2].

Masalan, atmosfera ifloslanishi, plastmassa chiqindilarining parchalanmasligi, yoki energiya manbalarining barqarorligi kabi ekologik muammolarni kimyoviy jarayonlar asosida tahlil qilish orqali o'quvchilar ekologik ong, barqaror rivojlanish va kimyoning ijtimoiy ahamiyati haqida chuqurroq tushunchaga ega bo'ladilar. Bunday darslarda o'quvchilar tajriba asosida loyiha ishlab chiqish, ilmiy-ijodiy echimlar taklif etish, hamda dizayn asosida model yaratish orqali o'z bilimlarini mustahkamlab boradilar.

Loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning, PjBL). PjBL modeli asosida tashkil etilgan kimyo darslari o'quvchilarning mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvini kuchaytiradi. Masalan, "Yashil kimyo laboratoriyasi" loyihasi orqali o'quvchilar ekologik xavfsiz reaktivlardan foydalanib, atrof-muhitga zarar keltirmaydigan kimyoviy jarayonlarni o'rganadilar. Bu jarayonda ular laboratoriya sharoitida tajriba o'tkazadi, natijalarni tahlil qiladi va loyiha hisobotini tayyorlaydi — bu esa nafaqat kimyo bilimlarini, balki ilmiy yozuv, texnologik savodxonlik va taqdimot qilish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi.

TPACK kompetensiyasi. Bunday yondashuvni amalga oshirishda o'qituvchining roli juda muhim. U nafaqat kimyoviy bilimlarga ega bo'lishi, balki Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) — ya'ni texnologik, pedagogik va mazmuniy bilimlarni integratsiyalash qobiliyatiga ega bo'lishi lozim. Bu model o'qituvchidan quyidagilarni talab qiladi:

-texnologik bilim (TK) – zamonaviy laboratoriya asboblari, simulyatsiyalar, ta'limiy dasturlar va interaktiv vositalardan foydalana olish;

-pedagogik bilim (PK) – ta'lim metodikasi, motivatsiya yaratish, muammoli o'qitish, differensial yondashuvni qo'llash;

-mazmuniy bilim (CK) – kimyo fanining nazariy asoslari, qonun va hodisalarni mukammal tushunish.

TPACK yondashuvi asosida faoliyat yuritadigan o'qituvchi STEAM metodikalarini to'g'ri tanlab, ularni zamonaviy dars rejalariga integratsiyalash orqali yuqori samaradorlikka erishadi.

Xulosa: STEAM o'quvchilarni tajribalar o'tkazish, modellarni konstruksiyalash, o'zlari qo'l bilan yasash, o'z g'oyalarini amalga oshirish, ijodiy fikrlashga, jamoa va yakka tartibda ishlashga, olib keladi. Kimyo darslarida PISA, STEAM, interaktiv o'yinlar bilan, qiziqarli tajribalar bilan darslarni olib borish o'quvchilarda mavzuni yaxshi tushunishga, darsga nisbatan qiziqishga olib keladi.

STEAM yondashuvi asosidagi kimyo darslari o'quvchilarning bilim olishga qiziqishini oshirib, ularni amaliyotga yo'naltirilgan, ijodkor va tanqidiy fikrlovchi shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон Фармони. – Т.// Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси. 06/19/5712/3034-сон, 29.04.2019 й.

2. KIMYO FANINI INTERFAOL METODLAR ASOSIDA O'QITISH
D.Toshpo'latova ,O . Saydiyev , K.X. Rashidova. “Journal of Natural Science” №4