

TALABALARNING KIMYOVIY TEXNOLOGIK KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING MODELINI ISHLAB CHIQISH

Raxmatova N.Sh., (PhD) Jurayeva B.A, Bekmuratova M.G.

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti
“Kimyo” kafedrasida katta o‘qituvchilari*

Annotatsiya. Maqola texnika yo‘nalishi bakalavrlarning kimyoviy texnologik kompetensiyalarni rivojlantirishdagi yondashuvlar haqida bo‘lib, unda kimyoviy kompetensiyalarini rivojlantirishda “modelini ishlab chiqish”ning o‘rni haqida to‘xtalib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar : texnologik kompetensiyalar, kreativlik , interaktiv metodlar, gipotezalar, analiz usullari.

Bugungi kunda ta‘lim-tarbiya jarayoniga yuqori intellektual texnologiyalar, ilm-fanning eng ilg‘or yutuqlarini tatbiq etish, ta‘limning ijtimoiy imkoniyatlarini kengaytirishga kadrlar tayyorlash tizimini rivojlantirishda muhim omil sifatida qaralmoqda. Ta‘lim va tarbiya masalasi barcha davrlarda eng dolzarb, ertangi taqdirimizni hal qiluvchi vazifalardan biri bo‘lib kelgan. Chunki, mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotiga hissa qo‘shadigan yuqori malakali, etuk mutaxassis kadrlar tayyorlash bevosita ta‘lim tizimining rivojiga bog‘liq. Hozirgi kunning talabi faqat ma‘lum bilimlarni o‘zlashtirish bilan cheklanib qolmay, balki predmetni o‘zlashtirish uchun zarur bo‘lgan o‘quv-bilish faoliyatiga innovatsion yondashuv asosida talabalarda kasbiy kompetentlikni shakllantirish va rivoj toptirishdan ham iboratdir.

Fikrlashni rivojlantirish: muhim belgilar va xususiyatlarni ajrata bilishni, voqelikdagi hodisalar o‘rtasida aloqa va munosabatlar o‘rnatish va hokazolarni shakllantirish yagona, umumiy belgilarni aniqlash mahoratini rivojlantirish, o‘rganiladigan material rejasini tuzish, biror qurilma va shu kabilarning ishlash

prinsipini bilib olish; faktlarni tasniflash malakalarini rivojlantirish, umumlashma xulosalar chiqarish, umumiy va muhim belgilarni, bogʻlanish va munosabatlarni belgilash, bilimlarni amalda qoʻllash mahoratini oʻstirish; fikrlashning ijodiy komponentlarini rivojlantirish-nostandart echimlarni topa bilish.

Boʻlajak texnologlarning malakalarni va konstruktiv-texnik malakalarni rivojlantirishni eng turli-tuman vazifalarni hal qilishga shablon tarzda emas ijodiy yondoshishni, shart-sharoitlarni analiz qilish, umumlashmalar qilish, asosiy fikrlar tuzish, ularni eksperiment qilish, modellashtirish eskizlashtirish va hakoza; tashkiliy-texnologik malakalarni oʻstirish-faoliyat vazifasini aniqlab olish, biror murakkab vaziyatda yoʻl topa olish, zarur vositalar tanlash, ish rejasini ishlab chiqish, ishlab chiqilgan rejani baholash, uskuna va asboblardan foydalana bilish malakalarini baholash, oʻz hatti-harakatini tartibga solish va nazorat qila bilish mahoratini rivojlantirishni oʻzichiga oladi.

Boʻlajak texnologlarning metodik tayyorgarlik tizimini yaratishda zamonaviy yondashuvlar asosida takomillashtirish, taʼlim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining soʻnggi yutuqlarini joriy etish, mazmunini fan sohasidagi erishilgan ijobiy natijalar bilan yanada boyitish, amalda kimyoviy jarayonlarni tushunish va amalda qoʻllay olish, kimyoviy texnologik kompetentligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish dolzarb pedagogik muammolardan hisoblanadi.

Boʻlajak texnologlar bilan dars mashgʻulotlarda pedagogik vaziyatlarni tahlil qilish, hal etish orqali pedagogik muammolarni yuzaga chiqishga va uni bartaraf qilish, yechim topish usullarini oʻrgatadi, amaliyotda qoʻllay olishni oʻrganadilar. Ularning pedagogik tafakkurini va ishlab chiqarishdagi koʻnikmalarini rivojlantiradi, metodologik va amaliyotdagi muammolarni hal qilish qobiliyatini oshiradi. Muammoli metodologik vaziyatlarni modellashtirish usullari sifatida quyidagilarni koʻrsatish mumkin:

Oʻquv-bilish faoliyatini rivojlantirish lozim darajadagi surʼat bilan ishlash, oʻqish, yozish, hisoblash chizish, konspekt olish, oʻquv mashgʻulotlariga tayyorlik,

uyushqoqlikni rivojlantirish, ta'limining zarur metodlaridan foydalanish, xotirada saqlab qolish, materialni ma'no jihatidan guruhlariga ajratib, tayanch nuqtalariga e'tibor qaratish kabi harakatlarni amalga oshirishga qaratilgan. Iroda va mustaqillikni rivojlantirish tashabbusini, o'zkuchiga ishonchni rivojlantirishga; qat'iyatlikni o'stirish, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qiyinchiliklarni eng bilish malakasini rivojlantirish; mustaqil harakat qilish malakasini o'stirish; bilimlarni egallash, qanday harakat qilish faoliyatini shakllantirish, uni qanday amalga oshirish va birovning yordamisiz o'z-o'zini nazorat qila bilish va hokazolarni rivojlantirishga qaratilgan. Bilish malakalarini o'stirish malakalarini shakllantirishni, bilimlarni tayyor holda qabul qilish va fikrlashni eng asosiysini ajratib ko'rsatishni, rejada, tezislar tuzishni, konspekt olishni, kuzatishni, o'lchashni, tajribalar o'tkazishni; qisman izlanuvchanlikdan iborat bilish faoliyati, malakasini o'stirish-qisman muamolar qo'yish, gipotezani ilgari surish, uni hal qilishni; izlanuvchanlikdan iborat (ijodiy) bilish faoliyatini o'stirish-muammoni mustaqil ravishda ko'rish, uni shakllantirish gipotezalarini ilgari surish, dalillarni asoslashni aks ettiradi.

Bilish malakalarini o'stirish malakalarini shakllantirishni, bilimlarni tayyor holda qabul qilish va fikrlashni eng asosiysini ajratib ko'rsatishni, rejada, tezislar tuzishni, konspekt olishni, kuzatishni, o'lchashni, tajribalar o'tkazishni; qisman izlanuvchanlikdan iborat bilish faoliyati, malakasini o'stirish-qisman muamolar qo'yish, gipotezani ilgari surish, uni hal qilishni; izlanuvchanlikdan iborat (ijodiy) bilish faoliyatini o'stirish-muammoni mustaqil ravishda ko'rish, uni shakllantirish gipotezalarini ilgari surish, dalillarni asoslashni aks ettiradi.

Texnologik yo'nalish bakalavr talabalarida kimyoviy texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish va bo'lajak texnologlarning bilim, malaka, ko'nikma va qobiliyatlarning integratsiyasini aks etuvchi bo'lajak kimyogar-texnolog shaxsiy va kasbiy xislatlari tiklanishiga yordam beruvchi kompetentli va faoliyatli yondashuvlar orqali muammoli o'qitish metodlari (evristik, tadqiqot, dasturiy amallar) asosida takomillashtirildi.

Hozir Yevropada ko‘plab ilmiy tadqiqotlar sanoatga yo‘naltirilgan hisoblanib, sanoat loyihalarini rag‘batlantirish uchun xizmat qiladi. Texnologik oliy ta‘lim muassasalari bilan hamkorlik qilish imkoniyatlari tufayli bunday ilmiy va ijodiy ishlar qo‘llab quvvatlanadi. Ishlab chiqarish muammolarini hal qilishda tadqiqotchilarining ishtirokida sanoat talablari turli darajada yechim topadi.

Mazkur pedagogik shart-sharoitlarning mavjudligi talabaning ruhiy intellektual layoqatga ega bo‘lib borishini ta‘minlaydi. Buning natijasida talabada umumiy va mutaxassislik fanlarini o‘zlashtirishga bo‘lgan ijobiy munosabat shakllanib, o‘z ustida ishlash, o‘ziga bo‘lgan ishonchga egalik, o‘z-o‘zini rivojlantira olishi, fikrini erkin bayon etishi, o‘z fikrini dadil himoya qilishi, ijtimoiy va kommunikativ kompetentlikka egalik kabi sifatlar namoyon bo‘ladi. Bo‘lajak texnologlarni tayyorlash sohasida talabalarning kompetensiyalarini rivojlantirish bugungi kunda dolzarb ekanligini hisobga olgan holda, sohaga oid barcha bilimlarni o‘zlashtirish uchun zarur bo‘lgan o‘quv va malakani shakllantirish va rivoj toptirish nihoyatda muhimdir.

Bilim – amaliy va nazariy faoliyat natijasida o‘rgangan, qabul qilingan, esda saqlab qolingan va fikr yuritilgan hodisa va predmetlar haqidagi tushunchalar tizimidir. Bilimlar o‘z navbatida tizimli va tizimsiz, nazariy va amaliy, keng va tor, chuqur va yuzaki, moslanuvchan va shablonli, mustahkam va mustahkam bo‘lmagan turlariga bo‘linadi. Ularning orasida kasbiy ta‘lim natijasida olingan nazariy va amaliy bilimlarni oshirish mumkin. Amaliy bilim esa texnika va texnologiya sohasidagi jarayonlarning aloqasini, hodisasini va boshqalarning to‘g‘ridan to‘g‘ri amaliy faoliyatga kiritilganligini bildiradi

Malaka – bu talabaning avtomatik ravishda yo‘naltirilgan holda birorta ishni baholash qobiliyatidir.

Ko‘nikma – yangi sharoitda insonning (mutaxassisning) ishni sifatli, kerakli hajmda va ajratilgan – belgilangan vaqtda bajarish qobiliyati, aqliy (xotira va fikrlash), sensorli (qabul qilish ko‘nikmasi), hamkorlikdagi harakatidir.

Tarbiyalanuvchilar ko'nikmalarini shakllantirish bu texnologik ta'limning eng muhim maqsadi bo'lib, ko'nikmalar o'qish, amaliyot jarayonida bosqichma-bosqich shakllanib boradi. Shakllangan ko'nikma va malakalarni mustahkamlash va rivojlantirishda quyidagi omillar alohida o'rin tutadi:

ko'nikma va malakalarning ongli ravishda, tushunib, mustahkam shakllanishi.
ularni shakllantirishda doimiy ravishda o'zlashtirilgan bilimlarga tayanilishi.
xatolarning oldini olish, ularni o'z vaqtida tuzatish, yani noto'g'ri ish usullariga yo'l qo'ymaslik.

topshiriqlarni bajarishda sekin-asta eng oddiy faoliyat usullaridan murakkab faoliyatlarga o'tib borish.

mashqlar uchun ajratilgan vaqtdan to'g'ri foydalanish.

malakalar to'liq shakllanganicha mashqlar davom ettirish.

talabalarning e'tiborliligi.

mashqlarning muntazam ravishda o'tkazilishi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, interaktiv metodlar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda. Bunday bo'lishining sabablaridan biri shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda talabalarni faqat tayyor bilimga o'rgatilganidir. Zamonaviy texnologiyalar esa ularni egallayotgan bilimlarni o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib tahlil qilishlarini o'rgatadi.

Kimyoviy texnologik kompetensiyaning rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilishi talabalarda analitik kimyo fanini o'rganish jarayonida texnologik talablar (turli asbob uskunalar, qurilmalar yig'ish, sozlash, ularga o'zgartirishlar kiritish, ulardan to'g'ri foydalanish) va ekologik (kimyoviy reaktivlar va jihozlardan to'g'ri tartibda, oqilona foydalanish, tejamkorlik, salomatlik hamda atrof muhitga zarar yetkazmaslik, qoldiqlarni zararsizlantirish va bartaraf etish, moddalarning zararli miqdorlarini bilish, havo, suv, tuproq tarkibiy qismlarini analiz qilish, tajribalarni o'tkazish muhitlarini belgilash) oqibatlarini hisobga olgan

holda kimyoviy reaksiyalarni amalga oshirish maqbul shartlarini aniqlash malakasini oshirishga ehtiyoj mavjudligi bilan izohlanadi.

Kimyo ta'limida talabalarning kimyoviy texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish modeli funksiyasi (rejalashtirish), vazifasi (mavzuga yo'naltirilgan, amaliyotga yo'naltirilgan, kasbiy, funksional, operativ, malakaviy), tamoyillar (yaxlitlik, izchillik, tizimli yondashuv, o'quv faoliyatidan kasbiy faoliyatga otish) kabi elementlarni o'z ichiga olgan mazmunli komponent, metodlar, ta'lim shakllari, texnologik kompetensiyalarni shakllantirish bosqichlarini o'z ichiga olgan tashkiliy-metodik komponent, baholash mezonlarini (reproduktiv, variativ, kreativ) va darajalarini mujassamlashtiruvchi natijaviy komponentlardan va ushbu komponentlarning o'zaro bog'lovchi aloqalarni aks ettiruvchi algoritmik ifodalardan tashkil topgan.

ADABIYOTLAR:

1. Jo'rayeva Barno Abduxalilovna. Oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kimyoviy texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish metodikasi. /Zamonaviy ta'limda raqamli tizimlarni qo'llash: Filologiya va pedagogika sopasida zamonaviy tendentsiyalar va rivojlanish omillari, 2020 yil, dekabr, b. -13-15.
2. Jo'rayeva B.A. Formanova Sh.B. Metallar mavzusini o'qitish metodikasini keys-stadi texnologiyasi yordamida takomillashtirish. /Ilmiy tadqiqotlar sammiti 22.02.2022 b. -280-285.
3. Jo'rayeva Barno Abdixalilovna //Talabalarning kimyoviy texnologik kompetensiyalarni rivojlantirish analitik kimyo laboratoriya mashg'ulotlari misolida// "Zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g'oyalar, takliflar va yechimlari" mavzusidagi 58-sonli respublika ilmiy-amaliy online konferensiyasi materiallari to'plami 1-noyabr, 2023-yil 18-22 betlar.