

TIBBIY VA BIOLOGIK KIMYO O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.

Xojiyeva Feruza Jamshidovna
Buxoro innovatsion ta’lim va tibbiyot
universiteti tibbiykimyo fani assistenti
E-mail: feruza.xojiyeva1001@gmail.com
Tel: 998(99)-4467345

Annotatsiya: Ushbu maqolada tibbiy va biologik kimyo fanini o‘qitishdagi dolzarb muammolarni hal qilishga asosiy e’tibor qaratilgan. Fanni o‘rgatishda integrativ metodlarni qo‘llash, samarali laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarish, yangi pedagogic texnologiyalar metodlari orqali tibbiy va biologik kimyo fanidan amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish metodikasi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Biologik kimyo, ta'lim, yechimlar, o‘quv dasturi, talabalar, yangi pedagogik texnologiya, VR -ko`zoynak, biologik kimyo, o‘qitish, o‘rganish, muammolar.

Kirish. Tibbiy va biologik kimyo - bu tirik organizmlar ichidagi va ular bilan bog‘liq kimyoviy jarayonlarni o‘rganish bilan shug‘ullanadigan fundamental fan. Bu hayotning molekulyar asoslarini tushunishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi va tibbiyot, farmakologiya, biokimyo va genetika kabi sohalarda izlanuvchan talabalar uchun juda muhimdir. So‘nggi yillarda ta’lim sohasida innovatsion texnologiyalarning turli fanlarga, jumladan, tibbiy va biologik kimyoga jadal integratsiyalashuvi kuzatilmoqda. Ushbu texnologiyalar o‘qitish va o‘rganish tajribasini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlarni taklif qiladi, talabalarga murakkab biokimyoviy tushunchalarni o‘rganishning qiziqarli va interaktiv usullarini taqdim etadi. Ushbu maqolada biz tibbiy kimyoni o‘qitishda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan eng yangi innovatsion texnologiyalarni, ularning potentsial foydalari va oqibatlarini ko‘rib chiqamiz.

Biologik kimyo fanini o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish.

Ta'lim texnologiyasidagi eng hayajonli yutuqlardan biri tibbiy kimyo ta'limida virtual ko`zoynak (VR) va kengaytirilgan ko`zoynakdan (AR) foydalanishdir. VR va AR ilovalari o`quvchilarga molekulyar tuzilmalarni, metabolik yo`llarni va kimyoviy reaksiyalarni uch o`lchovda tasavvur qilishlari mumkin bo`lgan virtual muhitga kirishga imkon beradi. Ushbu virtual modellar bilan o'zaro aloqada bo'lish orqali talabalar murakkab biokimyoviy tushunchalarni chuqurroq tushunishlari mumkin. Masalan, oqsil burmalari, fermentlar kinetikasi va dorilarning o'zaro ta'siri. Bundan tashqari, VR va AR texnologiyalari o`qituvchilarga real stsenariylarni takrorlaydigan interaktiv simulyatsiyalar va laboratoriya mashqlarini yaratishga imkon beradi, bu esa talabalarga qimmatbaho laboratoriya jihozlariga ehtiyoj sezmasdan amaliy o`rganish tajribasini taqdim etadi.

Interaktiv simulyatsiyalar va animatsiyalar:

Tibbiyot kimyosini o'qitishning yana bir qimmatli vositasi interaktiv simulyatsiya va animatsiyalardir. Ushbu raqamli manbalar talabalarga biokimyoviy jarayonlar va molekulyar o'zaro ta'sirlarni dinamik va qiziqarli tarzda o'rganish imkonini beradi. Masalan, talabalar fermentlar, substratlar va ingibitorlarning virtual modellari bilan turli molekulalarning biologik tizimlar ichida qanday o'zaro ta'sirini tushunishlari mumkin. Xuddi shunday, animatsiyalar glikoliz, Krebs sikli va oksidlovchi fosforillanish kabi murakkab biokimyoviy yo`llarni bosqichma-bosqich ko`rsatishi mumkin, bu esa buni osonlashtiradi.

Tibbiy kimyoni o'qitish sohasida o'quv tajribasini oshirish va murakkab tushunchalarni yaxshiroq tushunishni osonlashtirish uchun bir nechta innovatsion texnologiyalardan foydalanish mumkin. Ushbu texnologiyalardan ba'zilari:

Virtual ko`zoynak (VR) va kengaytirilgan ko`zoynak (AR):

VR va AR ilovalari talabalar molekulyar tuzilmalarni, oqsillarni, reaksiyalarni va uch o'lchovli kosmosdagi boshqa kimyoviy jarayonlarni o'rganishlari mumkin bo'lgan chuqur tajribalarni taqdim etishi mumkin. Bu mavhum tushunchalarni vizuallashtirish va tushunishni kuchaytiradi.

Interaktiv ilovalar va dasturlar:

Tibbiy kimyo fanidan interaktiv o'quv modullari bilan mobil ilovalar va dasturiy ta'minot ishlab chiqish talabalarga materiallarni o'z tezligida o'rganish, topshiriqlarni bajarish va fikr-mulohazalarini olish imkonini beradi.

Onlayn laboratoriyalar va simulyatsiyalar:

Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar talabalarga fizik laboratoriya asbob-uskunalarisiz tajriba o'tkazish va natijalarni kuzatish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, masofaviy ta'lim stsenariylari uchun foydalidir.

Moslashuvchan ta'lim platformalari:

Moslashuvchan ta'lim platformalari har bir talabaning ehtiyojlari va bilim darajasiga qarab o'rganish tajribasini shaxsiylashtirish uchun sun'iy intellektdan foydalanadi. Ular tushunchalarni tushunish va saqlashni yaxshilash uchun moslashtirilgan materiallar va topshiriqlarni taklif qilishadi.

Ijtimoiy tarmoqlar va onlayn forumlar:

Talabalar va o'qituvchilar ma'lumot almashishlari, savollar berishlari va materiallarni muhokama qilishlari mumkin bo'lgan virtual ta'lim hamjamiyatlarini yaratish faol va interaktiv ta'limga yordam beradi.

Multimedia manbalari:

Audio, video va interfaol materiallardan foydalanish talabalarga turli xil ma'lumot manbalaridan foydalanish imkonini beradi, bu esa murakkab tushunchalarni yaxshiroq tushunish va saqlashga yordam beradi.

Interaktiv multimedia resurslari: Animatsiyalar, simulyatsiyalar va interfaol darsliklar kabi interaktiv multimedia resurslari murakkab tushunchalarni vizual jozibador va interaktiv formatda taqdim etish orqali talabalarni jalb qiladi. Ushbu manbalar turli xil ta'lim uslublarini qo'llab-quvvatlaydi va o'quvchilarga o'zgaruvchilarni manipulyatsiya qilish, sabab-ta'sir munosabatlarini kuzatish va kontseptsiyalarni o'z tezligida o'rganish imkonini beradi, faol o'rganish va kontseptual tushunishni rivojlantiradi.

Onlayn hamkorlik platformalari: Onlayn hamkorlik platformalari talabalarga tengdoshlari va o'qituvchilari bilan virtual hamkorlik qilish, guruh muhokamalarini, tengdoshga o'rganish va muammolarni birgalikda hal qilish

imkonini beradi. Ushbu platformalar asenkron muloqot uchun yo'llarni taqdim etib, o'quvchilarga an'anaviy sinf soatlaridan tashqari munozaralarda qatnashish, resurslarni almashish va fikr-mulohazalarni izlash imkonini beradi, bu esa faol ishtirok etish va bilim almashishga yordam beradi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish dasturi: Ma'lumotlarni tahlil qilish dasturi talabalarga eksperimental ma'lumotlarni tahlil qilish, tendentsiyalarni ko'rish va murakkab ma'lumotlar to'plamidan xulosa chiqarish imkonini beradi. Haqiqiy dunyo ma'lumotlari bilan shug'ullanish orqali talabalar biologik va tibbiy kimyo bo'yicha eksperimental natijalarni sharhlash va dalillarga asoslangan xulosalar chiqarish uchun zarur bo'lgan tahliliy ko'nikmalar va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradilar.

Xulosa:

Xulosa qilib aytish mumkinki, biologik va tibbiy kimyoni o'qitishda innovatsion texnologiyalarning integratsiyasi ko'plab afzalliklarni beradi, jumladan, faollikni oshirish, kontseptual tushunchalarni chuqurroq tushunish va bo'lajak olimlar va sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislari uchun muhim ko'nikmalarni rivojlantirish. Virtual laboratoriyalar, AR va VR texnologiyalari, interaktiv multimedia resurslari, onlayn hamkorlik platformalari va ma'lumotlarni tahlil qilish dasturlari yordamida o'qituvchilar talabalarni biologiya va tibbiyotning doimiy rivojlanib borayotgan sohalarida muvaffaqiyatga tayyorlaydigan boyitilgan o'quv tajribalarini yaratishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ilyin I. kimyoda o'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanish. Moskva: "Nauka" Nashriyoti, 2020. 45-68 betlar.
2. Bashlachev A. tibbiyot universitetlarida kimyo o'qitishga innovatsion yondashuvlar. "Kimyo va ta'lim" jurnali ,no 3, 2019. 112125-sahifa.
3. Kurslar A. S. biokimyo va tibbiy kimyoni o'qitishda innovatsiyalar: amaliy qo'llash tajribasi. Moskva: "kimyo" nashriyoti, 2018. 78-91 betlar.
4. Kozlova E. V. kimyo fanini o'qitishda raqamli texnologiyalar va interaktiv usullar. "Ta'limdagi innovatsiyalar" ilmiy ishlar to'plami, 5-jild, 2021. 210-225 betlar.