

**“YUQORI MOLEKULAR BIRIKMALAR SINTEZI” MAVZUSINI  
O‘QITISHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH**

***Achilov I.***

*Urganch Davlat universiteti kimyo yo‘nalishi*

*mustaqil izlanuvchisi*

***Abduraxmonova T.R.***

*Urganch Davlat universiteti Kimyo kafedrasida dotsenti*

**Annotatsiya**

Ushbu maqolada oliy o‘quv yurtlarining kimyo ta‘lim yo‘nalishida o‘qitiladigan “Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi” fanidan “Yuqori molekulyar birikmalar sintezi” mavzusidan mashg‘ulotlarni yangi axborot texnologiyalari yordamida tashkil etish va uning amaliy ahamiyati keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** Yuqori molekulyar birikmalar, kompyuter texnologiyasi, polimerlanish, Virtual laboratoriya, sintez.

Zamonaviy ta‘lim texnologiyalari ta‘lim sifatini oshirishda, ta‘lim oluvchini berilgan mavzuni puxta o‘zlashtirishida, murakkab mavzularni talabaga oson va tez yetkazib berish uchun kompyuter texnologiyalarini qo‘llash muhim rol oynaydi. Ayniqsa tushunish qiyin bo‘gan yuqori molekulyar birikmalar sintezini o‘rganishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish talabalar va o‘qituvchilar uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Ta‘lim jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish ko‘plab afzalliklarga ega:

1. Jarayonni vizuallashtirish: Kompyuter texnologiyasi talabalarga polimerlanish, sopolimerlanish va polikondensatsiya kabi murakkab kimyoviy jarayonlarni tasavvur qilish imkonini beradi, bu esa nazariy tushunchalarni tushunishni osonlashtiradi.

2. Interfaol laboratoriyalar: Virtual laboratoriyalar xavfsiz va boshqariladigan muhitda tajriba o‘tkazish imkoniyatini beradi, bu ayniqsa xavfli moddalar bilan ishlashda muhim ahamiyatga ega.

3. Dastur asosida ma‘lumotlarni tahlil qilish: Ma‘lumotlarni tahlil qilish dasturi talabalarga tajribada olingan natijalarni qayta ishlash va sharhlashda yordam beradi va shu bilan analitik ko‘nikmalarni rivojlantiradi.

4. Molekulyar modellashtirish: ChemDraw va Gauss kabi dasturlar yuqori molekulyar birikmalarining modellarini yaratish va tahlil qilish imkonini beradi, bu esa talabalarga polimerlarning tuzilishi va xususiyatlarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

5. Yangi polimerlarning xususiyatlarini bashorat qilish va sintez sharoitlarini optimallashtirish uchun dasturiy algoritmlaridan foydalanish tobora ommalashib bormoqda.

6. Elektron qo'llanmalar orqali berilgan mavzuni kompyuter texnologiyasini tadbiq qilish orqali ma'ruzalari, laboratoriya mashg'ulotlari mavzularini o'rganish imkoniyati mavjud.

Yuqori molekulyar birikmalar sintezini o'rgatish jarayoniga kompyuter texnologiyalarining integratsiyalashuvi ta'lim samaradorligi va sifatini sezilarli darajada oshiradi. Yangi axborot texnologiyalarining samarali qo'llanilishi talabani berilgan murakkab mavzuni nazariy va amaliy jihatdan qisqa vaqt ichida tez va oson o'zlashtirishiga keng imkoniyat ochib beradi. Talaba kompyuter texnologiyasini qo'llash orqali polimerlarni sintez qilish usullarining turlari, polimerlanish reaksiyalarning borish sharoitlari, makromolekulalarning hosil bo'lish mexanizmi haqida keng va aniq tasavvurga ega bo'ladi. Zaharli va havfli moddalar bo'lganda virtual laboratoriyalar xavfsiz va boshqariladigan muhitda tajriba o'tkazish imkoniyatini beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Rashidova S.Sh., Kudishkin V.O., Usmonova M.M. Yuqori molekulyar birikmalar kimyosiga kirish. –Toshkent: Yangi nashr nashriyoti, 2021. 212 b.
2. Baltayeva M.M., Abduraxmanova T.R., Usmanova M.M., Sarimsaqov A.A. Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi. Amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma. –Toshkent: Adast poligraf, 2023. 286 b.
3. Abduraxmonova T.R., Baltayeva M.M., Ismoilova H. M., Achilov I. I. «Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi. Polimerlanish reaksiyalari» elektron o'quv qo'llanmasi uchun EHM dastur. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligining patent guvohnomasi № DGU 12359. 05.08.2021 yil.
4. Abduraxmonova T.R., Baltayeva M.M., «Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi. Polimerlaning kimyoviy xossalari» elektron o'quv qo'llanmasi uchun EHM dastur. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligining patent guvohnomasi № DGU 21036. .2022 yil.
5. Гавронская Ю.Ю., Оксенчук В.В. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2.