



## **Kimyoviy bog'lanish turlari mavzusida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish**

*Andijon davlat tibbiyot institute akademik*

*litseyi oliy toifali kimyo fani o'qituvchisi*

***Badalboyeva Dilorom***

***Annotatsiya:*** Ushbu maqolada kimyoviy bog'lanish turlarini o'rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish usullari va ahamiyati yoritilgan. Kimyoviy bog'lanishlar — ion, kovalent, metall va vodorod bog'lanishlari kabi turlarni o'rgatishda multimedia taqdimotlari, virtual laboratoriyalar, interaktiv doskalar va gamifikatsiya kabi zamonaviy texnologiyalar qo'llanilishi o'quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishlariga ko'maklashadi. Maqolada interaktiv ta'lim metodlari orqali o'quvchilarda kimyo faniga qiziqish uyg'otish va ularning bilim olish jarayonini tezlashtirish haqida so'z yuritiladi.

***Kalit so'zlar:*** Kimyoviy bog'lanish, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, ion bog'lanish, kovalent bog'lanish, metall bog'lanish, vodorod bog'lanish, multimedia taqdimotlari, interaktiv doskalar, virtual laboratoriya, gamifikatsiya, kimyo ta'limi.

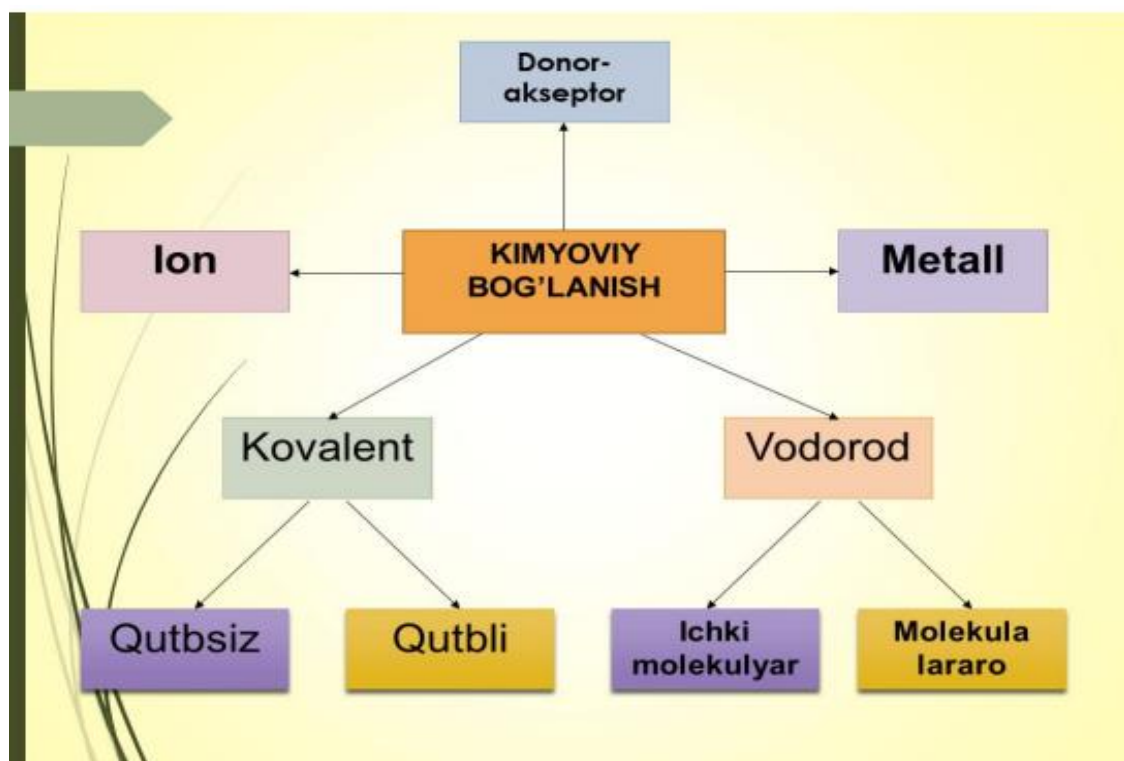
Zamonaviy ta'lim jarayoni doimiy rivojlanib borayotgan texnologiyalar asosida amalga oshirilmoqda. Kimyo fanida o'quvchilarga nazariy bilimlarni yanada samarali va chuqur o'zlashtirishlari uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish dolzarb hisoblanadi. Ayniqsa, kimyoviy bog'lanish turlarini o'rganishda interaktiv ta'lim metodlarini qo'llash ta'lim sifatini oshirishga katta hissa qo'shadi. Quyida "Kimyoviy bog'lanish turlari" mavzusini o'rgatishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanishning asosiy yo'nalishlari haqida so'z yuritimiz.



## 1. Kimyoviy bog'lanish turlari haqida qisqacha ma'lumot

Kimyo fanida atomlar o'zaro birikib, turli moddalarni hosil qiladi. Bu jarayon kimyoviy bog'lanishlar orqali amalga oshadi. Kimyoviy bog'lanishlar asosan quyidagi turlarga bo'linadi:

- **Ion bog'lanish:** Kation va anionlar o'rtasidagi elektrostatik kuch orqali hosil bo'ladi.
- **Kovalent bog'lanish:** Atomlar elektron juftlarini bo'lishish orqali bog'lanadi.
- **Metall bog'lanish:** Metall atomlarining elektronlarini kollektiv bo'lishish orqali hosil bo'ladi.
- **Vodorod bog'lanish:** Bu kovalent bog'lanishning alohida turi bo'lib, vodorod va yuqori elektr manfiylikka ega atomlar (O, N, F) o'rtasida yuzaga keladi.



Kimyoviy bog'lanish turlarini tushunish juda muhim, chunki ularning xususiyatlari moddalar tuzilishi, xossalari va kimyoviy reaksiyalar jarayonida katta ahamiyatga ega.



## **2. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ahamiyati**

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar dars jarayonini interaktiv va samarali tashkil etishga imkon beradi. Ta'lim jarayonida multimedial resurslar, virtual laboratoriyalar, elektron darsliklar va onlayn platformalar orqali bilim berish o'quvchilarni mavzuni tez va samarali o'zlashtirishlariga yordam beradi. Bu usullar orqali o'quvchilar mavzuga nisbatan qiziqishni oshiradi, mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi va fanni amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladi.

## **3. Kimyoviy bog'lanish turlarini o'rgatishda foydalanish mumkin bo'lgan texnologiyalar**

### **a) Multimedia prezentatsiyalari**

Prezentatsiyalar orqali kimyoviy bog'lanishlar haqida visual materiallar ko'rsatish o'quvchilar uchun mavzuni tushunishni yengillashtiradi. Rasm, video va animatsiyalar kimyoviy jarayonlarni jonli ko'rsatish imkoniyatini yaratadi. Masalan, molekular orasidagi bog'lanishlarni ko'rsatadigan 3D modellar kovalent, ion va metall bog'lanishlar o'rtasidagi farqlarni aniq tushuntiradi.

### **b) Interaktiv doskalar**

Interaktiv doskalardan foydalanish o'qituvchilarga ko'rgazmali vositalar yordamida kimyoviy bog'lanishlarni real vaqtda tushuntirish imkonini beradi. O'quvchilar doskada chizish yoki atomlar va molekularlarni manipulyatsiya qilish orqali bog'lanish jarayonlarini o'z ko'zlari bilan kuzatishi mumkin.

### **c) Virtual laboratoriyalar**

Kimyoviy tajribalarni amaliyotda sinab ko'rish har doim ham oson emas, lekin virtual laboratoriyalar yordamida o'quvchilar xavfsiz va qulay sharoitda eksperimentlar o'tkazishlari mumkin. Kimyoviy bog'lanish turlarini o'rgatishda



o'quvchilar turli xil moddalarni sintez qilish va ularning kimyoviy xossalarini tadqiq qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

d) O'yinli ta'lim platformalari

Gamifikatsiya (o'yinga asoslangan ta'lim) orqali o'quvchilar kimyoviy bog'lanish turlarini o'zlashtirish jarayonida qiziqarli o'yinlarda ishtirok etishi mumkin. Masalan, kimyoviy elementlarni to'g'ri joylashtirish yoki molekulalarni to'g'ri tuzish bo'yicha o'yinlar o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi va o'quv motivatsiyasini oshiradi.

e) Test platformalari va elektron darsliklar

Dars oxirida yoki uy vazifasini topshirish uchun onlayn test platformalaridan foydalanish o'quvchilarning bilim darajasini tez va samarali baholash imkonini beradi. Elektron darsliklar esa mavzuni mustaqil ravishda o'rganishni osonlashtiradi.

#### **4. Metodika**

Darsda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samaradorligini oshirish uchun quyidagi metodlardan foydalanish mumkin:

- Muammoli ta'lim: O'quvchilarga muammoli vaziyatlar berib, ularni yechishga qaratilgan topshiriqlar orqali bog'lanish turlarini tushuntirish.
- Kichik guruhlar bilan ishlash: O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratib, ularga muayyan kimyoviy bog'lanish turlari bo'yicha muhokamalar tashkil qilish.
- Blits-so'rovlar: Dars davomida qisqa testlar yoki savollar berib, o'quvchilarning darhol javob berishi va shu orqali ularning bilimi darhol baholanadi.



## 5. Xulosa

Kimyoviy bog‘lanish turlarini o‘rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash o‘quvchilarning bilim olish jarayonini sezilarli darajada osonlashtiradi. Interaktiv metodlar va texnologiyalar yordamida o‘quvchilar mavzuni chuqurroq o‘zlashtiradi va fanga bo‘lgan qiziqishlarini oshiradi. Bu esa kelgusida ularning ilmiy faoliyatga tayyorlanishida muhim qadam bo‘ladi. Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish ta‘lim jarayonini samaradorligini oshiradi va o‘quvchilarning kelajakdagi muvaffaqiyatlari uchun mustahkam poydevor yaratadi.

**Quyida kimyo fani va zamonaviy pedagogik texnologiyalar haqida yozilgan maqola va darsliklardan foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxatini taqdim etaman:**

1. Avanesov, S. S., "Umumiy kimyo", Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti, 2005.
2. Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., "Kimyo: Nazariya va amaliyot", Toshkent: Sharq nashriyoti, 2010.
3. Karimov, A. A., "Kimyo o‘qitish metodikasi", Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2013.
4. Musurmonov, N. N., "Ta‘lim texnologiyalari va ta‘lim sifati", Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.
5. Laurillard, D., "Ta‘lim texnologiyalari nazariyasi va amaliyoti", Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti, 2015.
6. Ismoilova, F. A., "Interaktiv ta‘lim metodlari: amaliy qo‘llanma", Toshkent: Fan nashriyoti, 2019.
7. UNESCO, "Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ta‘lim jarayonlari", Toshkent: Ma'naviyat, 2020.