

**ORGANIK KIMYO FANINI O‘QITISHDA MUAMMOLI VA  
LOYIHALASH TA’LIM TEXNOLOGIYALARINING O‘RNI**

*Mualliflar: Norbekova Gulhayo Utkir qizi*

*Shodiyeva Shaxina Akbarovna*

*Samarqand davlat pedagogika instituti*

*kimyo yo‘nalishi 301-guruh talabalari*

*Ilmiy rahbar: Tog‘ayeva Maftuna Akramovna*

*Samarqand davlat pedagogika instituti*

*Kimyo kafedrası o‘qituvchisi*

*Tel: +998952466797*

**ANNOTATSIYA:** Mazkur maqolada organik kimyo fanini o‘qitishda muammoli ta’lim va loyihalash (proyekt) texnologiyalarining pedagogik ahamiyati yoritilgan. Organik kimyo murakkab nazariy tushunchalar, reaksiyalar mexanizmi va moddalarning tuzilishi bilan bog‘liq fan sifatida o‘quvchilardan mantiqiy, tahliliy va ijodiy fikrlashni talab etadi. Muammoli ta’lim o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va ilmiy izlanish ko‘nikmalarini rivojlantirsa, loyihalash texnologiyasi nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan integratsiya qilishga xizmat qiladi. Maqolada ushbu texnologiyalarni organik kimyo darslarida qo‘llash metodikasi va amaliy namunalari tahlil qilingan.

**Kalit so‘zlar:** organik kimyo, muammoli ta’lim, loyihalash texnologiyasi, interfaol metodlar, kompetensiyaviy yondashuv, pedagogik innovatsiya, ilmiy tafakkur.

Zamonaviy ta’lim tizimida fanlarni o‘qitishda o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, ilmiy izlanish olib borishi va olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llay olishi muhim vazifa sifatida qaralmoqda. Organik kimyo fanining murakkabligi, undagi reaksiyalar mexanizmi va moddalarning molekulyar



tuzilishini tushunish zarurati ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanishni talab etadi.

An'anaviy ma'ruza-uslubdagi darslar ko'pincha o'quvchini passiv tinglovchi sifatida shakllantiradi. Muammoli va loyihalash ta'lim texnologiyalari esa o'quvchini faol subyektga aylantirib, bilimni mustaqil egallashga undaydi.[1]

### **Muammoli ta'lim texnologiyasining organik kimyo darslaridagi o'rni**

Muammoli ta'lim – bu o'quvchilarga tayyor bilim berish o'rniga muammoli vaziyat yaratish orqali ularni mustaqil xulosa chiqarishga yo'naltiruvchi pedagogik texnologiyadir.

### **Muammoli vaziyat yaratish**

Organik kimyo darslarida quyidagi turdagi muammoli savollardan foydalanish mumkin:

“Nima sababdan alkanlar nisbatan inert, alkenlar esa faolroq?”, “Nima uchun spirtlarning qaynash harorati uglevodorodlarga nisbatan yuqori?”, “Izomerlar bir xil formulaga ega bo'lsa-da, nima uchun xossalari farq qiladi?”

Bunday savollar o'quvchilarni sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlashga undaydi.[3]

### **Reaksiya mexanizmlarini tahlil qilish**

Organik reaksiyalar mexanizmini bosqichma-bosqich tahlil qilish o'quvchilarda kritik fikrlash ko'nikmasini rivojlantiradi. Masalan, elektrofil almashinish yoki qo'shilish reaksiyalarini muammoli savollar asosida tushuntirish samarali natija beradi.

### **Muammoli ta'limning afzalliklari**

- mantiqiy tafakkurni rivojlantiradi;
- ilmiy izlanish ko'nikmasini shakllantiradi;
- bilimni ongli o'zlashtirishni ta'minlaydi;
- o'quv motivatsiyasini oshiradi.[5]

**Loyihalash (proyekt) ta'lim texnologiyasining ahamiyati**

Loyihalash texnologiyasi o'quvchilarning mustaqil tadqiqot olib borishi, ma'lumot to'plashi va natijani taqdim etishini nazarda tutadi.

### **Organik kimyoda loyiha mavzulari**

“Polimerlarning kundalik hayotdagi o'rni”, “Neftni qayta ishlash jarayoni va uning mahsulotlari”, “Spirtlarning sanoatdagi qo'llanilishi”, “Organik moddalarning ekologiyaga ta'siri”[6]

### **Loyiha bosqichlari**

1. Muammoni aniqlash
2. Ma'lumot to'plash
3. Tahlil va umumlashtirish
4. Amaliy natija yoki taqdimot
5. Himoya va baholash[2]

### **Loyihalash texnologiyasining pedagogik natijalari**

- mustaqil ishlash ko'nikmasi shakllanadi;
- axborot bilan ishlash kompetensiyasi rivojlanadi;
- jamoaviy hamkorlik kuchayadi;
- nazariya va amaliyot uyg'unlashadi.

### **Muammoli va loyihalash texnologiyalarini integratsiyalash**

Mazkur ikki texnologiyani uyg'unlashtirish ta'lim samaradorligini yanada oshiradi. Dars jarayonida muammoli savol qo'yilib, uning yechimi loyiha shaklida ishlab chiqilishi mumkin. Masalan:

Muammo – “Plastik chiqindilar atrof-muhitga qanday ta'sir ko'rsatadi?”

Yechim – “Biopolimerlar asosida ekologik xavfsiz mahsulot yaratish” loyihasi.

Bunday integratsiyalashgan yondashuv o'quvchilarda kreativ va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi.

### **Amaliy namuna (Mavzu: “Spirtlar”)**

Muammoli savol: “Nima sababdan metanol zaharli, etanol esa ichimlik sanoatida qo'llaniladi?”

Loyiha topshirig'i: "Spirtlarning fizik-kimyoviy xossalarini tahlil qilib, ularning sanoat va tibbiyotdagi qo'llanilishi bo'yicha mini-loyiha tayyorlang."

Organik kimyo fanini o'qitishda muammoli va loyihalash ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish, mustaqil izlanish ko'nikmalarini shakllantirish va nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonini interfaol, samarali va kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etishga xizmat qiladi.[4]

Organik kimyo kabi murakkab fanlarni o'qitishda mazkur innovatsion yondashuvlar o'quvchilarning bilim sifati va qiziqishini oshirishda samarali vosita hisoblanadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Fadel C., Trilling B. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco, 2009.
2. Ishmuhamedov, R. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent, 2017.
3. Joyce B., Weil M., Calhoun, E. Models of Teaching. Boston: Pearson, 2015.
4. Polat, E.S. Yangi pedagogik va axborot texnologiyalari. Moskva, 2010.
5. Tolipov, O'., Usmonboyeva, M. Pedagogik texnologiyalar nazariyasi. Toshkent: Fan, 2010.
6. Tog'ayeva M.A et al KIMYODAN ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA TA'SIRI //WORLD CONFERENCE ON MODERN RESEARCH APPROACHES. – 2026. – T. 2. – №. 1. – C. 87-94
7. Tog'ayeva M.A, Xoldorov M.Q. KIMYO OQITISH JARAYONIDA EKSPERIMENTLARNING AHAMIYATI //SHOKH LIBRARY. – 2025. – T. 1. – №. 11.
8. O'zbekiston Respublikasi Davlat ta'lim standartlari. Toshkent, 2022.

