

## KREDIT MODUL TIZIMDA KIMYO FANLARIDAN MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKILASH VA O'TKAZISH TARTIBLARI

**M.D.Usmonova**

*FarDU Kimyo kafedrası o'qituvchisi*

**U.G'. Abdullayeva**

*FarDU Kimyo kafedrası o'qituvchisi*

**Anotatsiya:** *ushbu maqolada kredit modul tizimda kimyo fanlaridan mustaqil ta'limni tashkilash hamda o'tkazish tartiblari hamda uni baholashning qonun qoidalari keng va atroflicha yoritib berilgan.*

**Tayanch iboralar:** *Analtik kimyo, kredit modul, laboratoriya, tadqiqot.*

Analtik kimyo fanidan boshqa fanlar singari mustaqil ta'limni tashkilash va o'tkazish kredit modul sistemasida o'qitishni asosini tashkil qiladi. O'qitishning ayni bu qismi talabalarga biror fanning bo'limlarni ko'proq mustaqil tadqiq qilish uchun muhim imkoniyatlarni beradi. Talabalar kichik tadqiqot davomida ma'lum fan bo'limlari bilan shug'ullanishadi. Kredit modul tizimda mustaqil izlanishlar o'qitishni kuchaytiradi, yangi o'rganish usullarni tadqiq qilishga o'rgatadi va talabalardan vaqtni boshqarish ko'nikmalarini, va alohida va guruhning bir bo'lagi sifatida samarali faoliyat olib borish qobiliyatini rivojlantirishga olib keladi. Aslida mustaqil ta'lim kichik tadqiqot bo'lib, tadqiqot esa –qiziqarli aqliy tajriba bo'lishi mumkin.

Analitik kimyodan talabalar 2 turdagi mustaqil ishlarni ammalga oshiradi.

1) Fanning ma'lum bir bo'limlarni chuqur o'zlashtirish uchun ba'zi mavzularni qayta o'rganish nazariy-amaliy tadqiq qilish;

2) Fan bo'limlari bo'yicha amaliy tadqiqotlar olib borish;

Mustaqil tadqiqot talabalar va professor-o'qituvchilar tomonidan katta vaqt talab qiladi. Bundan tashqari, tadqiqot loyihasining boshida talabalarining tadqiqot bo'yicha aniq maqsadlari bo'lishi zarur. Har bir talaba mustaqil ta'lim bo'yicha belgilangan ishlarni amalga oshiradi. Tadqiqot olib borayotgan barcha talabalar tadqiqot ishlari boshlanishidan oldin laboratoriya xonasidagi texnika xavfsizlik qoidlarni qayta to'liq esga olishlari zarur. Talabalardan laboratoriya xonalarida ishlaganda asbob-uskunalar va reaktivlardan oqilona va o'rinli foydalanishlari zarur. Yoki kerakli mavzularni yetarli o'zlashtirishlari zarur. Mustaqil ta'limni to'liq bajargan talabalar zarur akademik kreditlarga ega bo'ladilar. Mustaqil ta'limni bajargan talabalar, kafedrada belgilangan kengash tarafidan har bir semestr (yoki o'quv yili) ohirida barcha mustaqil tadqiqotni bajargan talabalar baholariga ega bo'ladi. Mustaqil tadqiqotlarni baholashda qo'llaniladigan ko'rsatmalar quyidagilardan iborat.

**1.** Bajarilgan ishni samarodligi: Talaba tomonidan bajariladigan tajribalar ba'zida ko'zlagan natijani bermasada, tadqiqot davomida qandaydir rivojlanishni bo'lganligi

xisobga olish zarur. Esda tutish lozimki, ba'zida salbiy natijalar ham butun bir loyihaga foyda keltirishi mumkin.

2. Talabalar fan bo'limlari bo'yicha amaliy tadqiqotlar olib borish davomida zarur texnika xavfsizlik tartib-qoidalariga qat'iy rioya qilishlari zarur. Talabalar o'zlari va boshqalar uchun ham tegishli texnika xavfsizlik tartib-qoidalariga rioya qilishi juda muhimdir. Belgilangan tartibda kiyinishlari yani (yopiq poyabzal, himoya ko'zoynagi va zarur bo'lganda qo'lqop). Kimyoviy moddalardan noto'g'ri foydalanish, laboratoriyadagi iflos idishlar va noaniq tarzda qoldirilgan eritmalar ham talabalar mustaqil ishlari baholanyotgan vaqtda hisobga olinishi va ular uchun salbiy baho qo'yishga sabab bo'lishi mumkin. Shuningdek belgilangan ustoz yoki laboratoriya hodimi tomonidan talabalarni qayta-qayta texnika xavfsizlik qoidlari bilan ogohlantirishi ham salbiy baholashga olib keladi.

Mustaqil ta'lim (belgilangan muddatda kuzgi yoki yozgi semestrlar) uchun alamshuvchi kredit kurslari hisoblanadi. Belgilangan vaqtdan boshlab talabalar mustaqil ta'limlarni bajarishi va kreditlarga ega bo'lishlari mumkin. Talabalar, shuningdek, mustaqil ta'lim uchun kredit soat yuklamasini semestrda darslarning oxirgi kunigacha topshirishlari mumkin. Oxirgi sanani aniqlash talaba majburiyati, yani vaqtdan kechikan mustaqil ta'lim uchun javobgarlik talabani o'zida qoldiriladi.

Kimyo fanidan mustaqil ta'lim tashkilash natijasida quydagi samardorliklarga erishish mumkin.

a) Mustaqil ta'limlar bajarilishi davomida, talaba laboratoriya ko'nikmalari va zaruriy bilimlari tadqiqotchi olim sifatida tasavvur qila boshlaydi.

b) Zarur xulosalar olish yoki muammolarni hal qilish ko'nikmasi shaklanadi.

Xulosa qilib aytganda, kurslar davomida mustaqil ta'lim talablari ortib boradi. Yani, samardorlik, bilimlar anglash kengligi va tadqiqot xisobotining shakllantirish jaroyoni mustaqil ta'limning birinchi semestrini tugatgan birinchi kursda kurslar kesimda ortib boradi. I-bosqich talabalar va yuqori bosqich talabalar taqqoslanganda, yuqori bosqich talabalaridan keng qamrovli loyhalar va xulosalar kutiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Nishonov Mirkozimjon, Yunusov Mirzokhid Mirzakarim ugli. (2021). PREPARING FUTURE CHEMISTRY TEACHERS TO INTRODUCE REPRODUCTION. *European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA)*, 2(9), 94-96.
2. Нишонов, М. Ф., Юнусов, М. М., & Курбонова, Г. Р. (2020). ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕМЫ «АЗОТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» НЕТРАДИЦИОННЫМ МЕТОДОМ. Проблемы современной науки и образования, (12-2 (157)), 39-42.
3. Уринова, О. У., Абдуллаева, У. Г., & Матмуродов, У. У. У. (2020). СОВРЕМЕННЫЕ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ. *Вестник науки и образования*, (21-2 (99)), 62-64.
4. Gulomiddinovna, A. U., Fozilovich, N. M., & Musayevich, O. S. (2021). Ways of Ecological Education and Training in the Training of Future Chemistry Teachers. *European Scholar Journal*, 2(2), 94-95.
5. Davlatjonqizi, U. M. (2021). Possibilities of using digital educational technologies in teaching analytical chemistry. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 537-540.
6. Maftuna, U., & Nishanov, M. (2021). The use of multimedia in the teaching of analytical chemistry in higher education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION*, 2(1), 276-279.
7. Usmonova, M. D., & Ahmadjonova, N. B. (2022). ANALITIK KIMYO FANINI O'QITISHDA TEST TOPSHIRIQLARIDAN FOYDALANISH USULLARI. *PEDAGOGS jurnali*, 12(2), 151-155.
8. Usmonova, M. D. (2022). Virtual laboratory assistance to students in learning knowledge in analytical chemistry.