

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**  
**HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI**  
**DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**NORBERDIYEVA MUYASSAR SHARIPOVNA**

**LOYIHALASHTIRISH ASOSIDA “KISLORODLI ORGANIK  
BIRIKMALAR” BO‘LIMINI O‘QITISH METODIKASINI  
TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.02 -Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (kimyo)**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTASIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent - 2023**

**Pedagogika fanlar bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi  
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по  
педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)  
on pedagogical sciences**

**Norberdiyeva Muyassar Sharipovna**

Loyihalashtirish asosida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini o‘qitish metodikasini takomillashtirish..... 3

**Норбердиева Муяссар Шариповна**

Совершенствование методики преподавания раздела “Кислородные органические соединения” на основе проектирования..... 21

**Norberdiyeva Muyassar Sharipovna**

Improving the teaching methodology of the department “Oxygenated organic compounds” on the basis of design..... 31

**E'lon qilingan ishlar ro'yxati**

Список опубликованных работ

List of published works ..... 35

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**  
**HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI**  
**DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**NORBERDIYEVA MUYASSAR SHARIPOVNA**

**LOYIHALASHTIRISH ASOSIDA “KISLORODLI ORGANIK  
BIRIKMALAR” BO‘LIMINI O‘QITISH METODIKASINI  
TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.02 -Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (kimyo)**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTASIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent - 2023**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida  
B2023.2.PhD/Ped5110 raqam bilan ro'yxatga olingan.**

Dissertatsiya Toshkent davlat pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume) Ilmiy kengash veb-sahifasida ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) hamda «ZiyoNet» Axborot-ta'lim portalida ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:**

**Abdullayeva Barno Sayfutdinovna**  
pedagogika fanlari doktori, professor

**Rasmiy opponentlar:**

**Karlibayeva Guljaxan Yermekbayevna**  
pedagogika fanlari doktori, professor

**Ahadov Ma'mur Sharipovich**  
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori  
(PhD), dotsent

**Yetakchi tashkilot:**

**Guliston davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 raqamli Ilmiy kengashning 2023-yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_ soat \_\_\_\_\_dagi majlisida bo'lib o'tadi (manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-82-32; faks: (99871) 276-76-51; e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz)).

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (\_\_\_\_\_ raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100185, Toshkent shahri, Chilonzor tumani, Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-75-87; faks: (99871) 276-80-86.

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_ kuni tarqatildi.

(2023-yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ - raqamli reestr bayonnomasi).

**Z.N.Mamarajabova**  
ilmiy darajalar beruvchi  
Ilmiy kengash raisi, p.f.d., professor

**R.G. Isyanov**  
ilmiy darajalar beruvchi ilmiy  
kengash Ilmiy kotibi, p.f.n., dosent

**M.E.Mamarajabov**  
ilmiy darajalar beruvchi ilmiy  
kengash qoshidagi Ilmiy seminar  
raisi, p.f.d., professor

## **KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)**

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Jahon ta'lim muassasalarida ro'y berayotgan zamonaviy o'zgarishlar asosida raqamli iqtisodiyot sharoitida ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan, ta'lim tizimiga innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish, loyhalashtirish asosida talabalarning ijodkorlik faoliyatini rivojlantirish mexanizmlari tatbiq etilmoqda. 2030-yilgacha belgilangan Xalqaro ta'lim konsepsiyasida "butun hayot davomida sifatli ta'lim olishga imkoniyat yaratish" dolzarb vazifa sifatida belgilanadi. Ushbu ta'lim tizimida bo'lajak kimyo o'qituvchilarining kasbiy faoliyatida metodik tayyorgarlik darajasini oshirish, kimyo fanining kompetentlik darajasini rivojlantirishda interfaol metodlardan foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Jahon ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalarida ta'lim jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etish, fanlarni integratsiyalab o'qitish mexanizmlarini yaratish, pedagogik va didaktik asoslarini aniqlash hamda amaliyotga tatbiq etish, zamonaviy usullar asosida loyihalash, amalga oshirish va takomillashtirishning ilmiy asoslangan tizimini yaratish, kimyoviy bilimlarni innovatsion yondashuv asosida takomillashtirish, rivojlantirish borasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Mazkur tadqiqotlar kimyo darslarida pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, talabalarda metodik bilimlarni shakllantirish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Respublikamizda so'nggi yillarda ta'lim olishga qaratilayotgan e'tibor va yaratilayotgan sharoitlar yosh avlodning mustaqil va erkin fikrlay olishi ro'y berayotgan voqea-hodisalarga shaxsiy munosabatini bildirishga imkon beradi. Ta'lim mazmuni, shakli, metodlari va vositalarida ham o'zgarishlar amalga oshib bormoqda. Mehnat sharoitlari, mutaxassislarga bo'lgan talablarning o'zgarishi bilan bog'liq holda, bo'lajak mutaxassislarni tayyorgarlashda ularning ijodkorlik, raqobatbardoshlik xususiyatlari birinchi o'ringa chiqdi, natijada, ta'lim sohasida o'qitishning innovatsion metodlaridan kengroq foydalanish talab etiladi. Zamonaviy ta'limning muhim vazifasi nafaqat tizimli bilimlarni, o'quv ko'nikma va malakalarni shakllantirish, balki kommunikativ va o'qib-o'rganish faoliyatida o'zini-o'zi boshqarish ko'nikmalarini ham rivojlantirishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2020-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida", 2020-yil 6-noyabrdagi PF-6108-son "O'zbekistonning yangi taraqqiyoti davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmonlari, 2020-yil 12-avgustdagi "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini oshirish va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-4805-son Qarori hamda ushbu sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilab berilgan ta'lim jarayonini takomillashtirishga doir vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalarni rivojlantirishning “Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma’naviy-ma’rifiy rivojlantirishda innovatsion g‘oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo‘llari” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o‘rganilganlik darajasi.** Respublikamizda kimyo fani darslarida ta’lim oluvchilarning ijodiy bilish faoliyatini shakllantirish hamda ularning fikrlash qobiliyatini rivojlantirish bo‘yicha H.T.Omonov, Sh.Sh.Begmatov, N.G.Rahmatullayev, Sh.M.Mirkomilov, M.Nishanov, S.A.Nizamova, Sh.K.Mamajanov, A.Xaitov, E.Eshchanov, B.Do‘manov, M.B.Ajiyeva, F.A.Alimova, L.T.Zaylobov, R.Berdiqulov, I.Shernazarov, D.Sarimova, S.Movlonova, Sh.Shomurotova, Sh.Saydaxmetova, Sh.Formanova kabi tadqiqotchilar faoliyat olib borgan.

Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligida mazkur texnologiyani ta’lim tizimida qo‘llash bo‘yicha V.N.Davidov, Yu.V.Jeleznyakova, A.I.Ageyeva, P.F.Alekseyeva, R.M.Antropova, O.M.Astaxova, A.V.Belov, V.N.Belousov, A.L.Bloxin, A.V.Bichkov, P.I.Bespalov, I.V.Vaxrusheva, L.N.Vlasova, E.Vamedor, E.S.Gaydamak, L.V.Golikova, A.V.Dombrovskiy, M.I.Yevdokimova, N.N.Zalesova, I.Ya.Zlotnikova, G.A.Zabelina, N.V.Ivanova, T.G.Ivoshina, A.A.Karachev, T.A.Karpova, E.S.Kondratenko, D.A.Kostikova, A.Yu.Kravsova, N.A.Kralya, D.N.Kojnikov, O.Yu.Latishev, L.I.Lebedeva, O.Ye.Lomakina, I.Yu.Malkova, O.F.Smolyakova, Ye.S.Markova, T.G.Melnik, Ye.O.Okuneva, T.P.Tretyakova, S.S.Racheva, T.P.Reznik, Ye.Yu.Rogacheva, A.I.Savenkov, A.I.Sergeyev, I.Yu.Solovyeva, V.N.Strenberg, A.A.Filimonov, Z.L.Shintal, S.N.Yakovleva kabi tadqiqotchilar faoliyat yuritishgan. Oliy ta’lim tizimida V.G.Veselova, M.U.Gappoyeva loyiha metodidan samarali foydalanish bo‘yicha ilmiy-uslubiy faoliyat yuritishgan.

Xorijlik olimlardan R.Allright, L.Bachman, M.Breen, C.Candlin, C.Brumfit, M.Canale, N.Chomskiy, M.Holliday, D.Hymes, H.Johnson, W.Littlewood, K.Morrow, J.Munby, R.Oxford, B.Patten, N.Prabhu, J.Richards, S.Savignon, M.Swan, J.Van Ek, H.Widdowson, D.Wilkins, A.Wright, J.Yalden va boshqalar ta’lim sohasida loyiha metodidan samarali foydalanish, loyihalash asosida kommunikativ (jamoat, birlashgan) yo‘naltirilgan ta’limni tashkil etishga oid tadqiqotlar olib borgan.

**Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi.** Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy tadqiqot rejasining PZ-20170923124 raqamli “Ta’lim muassasalarida hamkorlik asosida pedagogik faoliyatni rivojlantirish” nomli amaliy loyiha doirasida bajarilgan (2017-2020-yy.).

**Tadqiqotning maqsadi** loyihalashtirish asosida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini o‘qitish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

### **Tadqiqotning vazifalari:**

loyiha metodining talabalar ijodiy faoliyatiga rivojlantiruvchi vosita sifatida ta'sir etish metodikasini takomillashtirish; loyihalashtirish asosida o'qitish metodikasini rivojlantirish jarayonlarini takomillashtirish; "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini loyihalashtirish asosida o'qitish metodikasini takomillashtirish va modelini ishlab chiqish; "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini loyihalashtirish asosida o'qitish metodikasi samaradorligini takomillashtirish.

**Tadqiqot obyekti** sifatida loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish jarayoni belgilanib, tajriba-sinov ishlariga Navoiy davlat pedagogika instituti, Jizzax davlat pedagogika universiteti va Toshkent davlat pedagogika universitetining 307 nafar talabasi jalb qilingan.

**Tadqiqotning predmetini** loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirishning shakl, metod, vosita va imkoniyatlari tashkil qiladi

**Tadqiqotning usullari.** Tadqiqot mobaynida, ishning maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holatda, tadqiqot muammosi bo'yicha psixologik, pedagogik va uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish; ma'lumotlarni qidirish uchun kimyo darsliklarini va maxsus ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish; loyihalashtirish, o'quv mashg'ulotlari tarkibini modellashtirish; so'rovnomalar, talabalarni maqsadli kuzatish, tajriba-sinov, matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish imkoniyatlari dars va darsdan tashqari mashg'ulotlar maqsadlarini reglamentli optimallashtirish, talabalarning real hayotiy vaziyatlarga oid amaliy tajribasini boyitish ehtiyojlari va izlanuvchanlik faoliyati aloqadorligini dinamik oshirish hamda fanga oid yangi bilimlarni o'rganish motivatsiyalarini rivojlantirishga izchil ustuvorlik berish asosida takomillashtirilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish jarayoni amaliy-tadqiqotli, ijodiy-axborotli rivojlanish yo'nalishlarda kognitiv fikrlash va refleksiv yondashuvlarga barqaror ustuvorlik berish hamda motivatsion-intellektual, amaliy-faoliyatli pedagogik vaziyatlarni ta'lim maqsadlariga kasbiy transformatsiyalash asosida takomillashtirilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli gipoteza va farazlar berish, axborotni sintezlash, texnologik stereotiplashtirish, g'oyani realizatsiyalashtirish, ijodiy obyektni korreksiyalash bosqichlarini o'z ichiga olgan ko'rgazmalilik, erkin boshqarish, moslashuvchanlik ijodiy-pedagogik muhitni yaratish hamda konstruktorlik dasturlarini ishlab chiqish sohasiga kasbiy transformatsiyalashning tarkibiy-tuzilmaviy va funksional talablarini frontal uyg'unlashtirish asosida takomillashtirilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish samaradorligi motivatsion-qadriyatli va ijodiy-

rag'batlantiruvchi ishchan-pedagogik jarayonni tashkil etishning nazariy hamda amaliy birligini didaktik tamoyillarga adaptiv sinxronlashtirish hamda ijodiy qobiliyatlarni shakllantirishga maqbul sharoit yaratish asosida takomillashtirilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat: kimyo fanini o'qitish mobaynida loyiha metodidan foydalanishga doir uslubiy qo'llanma yaratilgan va tavsiyalar ishlab chiqilgan; loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli ishlab chiqilgan; loyiha usuli qo'llangan o'quv mashg'ulotlarining texnologik xaritasi tayyorlangan, "Kislorodli organik birikmalar" bo'limiga tegishli kimyoviy tajribalar uchun loyiha metodiga muvofiq ishlanmalar tayyorlangan; organik kimyo fanini o'qitish jarayoniga loyiha metodini qo'llash orqali nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni egallashda talabalarning faolligini, ijodkorligini, tanqidiy fikrlashini, mustaqil qarorlar qabul qilish xususiyatlarini oshirish orqali ta'lim jarayonining sifat va samaradorligi oshirilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi** qo'llangan yondashuv, usullar va nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, muammoga falsafiy, metodologik, metodik, psixologik va pedagogik yondashuvlarga asoslanilgani; tadqiqot vazifalariga mos keluvchi, o'zaro bir-birini to'ldirib boruvchi tadqiqot metodlarining qo'llangani; tajriba-sinov ishlari natijalarining matematik-statistik tahlil metodlari yordamida qayta ishlangani bilan belgilanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati oliy ta'lim tizimida organik kimyo fanini o'qitishda loyiha metodidan foydalanishga qaratilgan muammolarning ilmiy asoslangani, tadqiqotda ilgari surilgan g'oyalardan kimyo o'qitish metodikasi bo'yicha tadqiqotlar olib borishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati taklif etilgan uslubiy tavsiyalar bu borada mavjud muammolarning hal etilishi, talabalarning o'zlashtirishi, innovatsion qobiliyatlari, qiziqishlariga ijobiy ta'sir o'tkazishida o'z aksini topadi, taklif etilgan usul va yo'riqnomalar talabalarda ijodkorlik, tizimli, tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini, umumlashtirish, xulosalash, hayotiy muammolarga maqbul yechimlarni topish xususiyatlarini rivojlantiradi. Yaratilgan tavsiyalar kimyo fanini o'qitishda kimyo fani o'qituvchilari uchun uslubiy qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Loyihalashtirish asosida "Organik kimyo" fanining "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitishning metodik ta'minotini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish imkoniyatlarini dars va darsdan tashqari mashg'ulotlar maqsadlarini reglamentli optimallashtirish, talabalarning real hayotiy vaziyatlarga oid amaliy tajribasini boyitish ehtiyojlari va izlanuvchanlik faoliyati aloqadorligini dinamik oshirish hamda fanga oid yangi bilimlarni o'rganish motivatsiyalarini rivojlantirishga izchil ustuvorlik berish asosida takomillashtirishga oid tavsiyalar "Kimyo o'qitish metodikasi" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyrug'iga



asosan berilgan 233-0158 nashr guvohnomasi). Natijada, talabalarning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga sharoit yaratilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish jarayonini amaliy-tadqiqotli, ijodiy-axborotli rivojlanish yo'nalishlarda kognitiv fikrlash va refleksiv yondashuvlarga barqaror ustuvorlik berish hamda motivatsion-intellektual, amaliy-faoliyatli pedagogik vaziyatlarni ta'lim maqsadlariga kasbiy transformatsiyalash asosida takomillashtirishga doir takliflar "Kimyo o'qitish metodikasi" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyrug'iga asosan berilgan 233-0158 nashr guvohnomasi). Natijada, fanni o'qitish metodikasini takomillashtirishga sharoit yaratilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish modelini gipoteza va farazlar berish, axborotni sintezlash, texnologik stereotiplashtirish, g'oyani realizatsiyalashtirish, ijodiy obyektni korreksiyalash bosqichlarini o'z ichiga olgan ko'rgazmalilik, erkin boshqarish, moslashuvchanlik ijodiy-pedagogik muhitini yaratish hamda konsruktorlik dasturlarini ishlab chiqish sohasiga kasbiy transformatsiyalashning tarkibiy-tuzilmaviy va funksional talablarini frontal uyg'unlashtirish asosida takomillashtirishga oid takliflar "Kimyo o'qitish metodikasi" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyrug'iga asosan berilgan 233-0158 nashr guvohnomasi). Natijada, talabalarning loyihalashtirish jarayoni bilan bog'liq ko'nikmalari shakllanishiga hamda ta'lim samaradorligini oshirishga erishilgan;

loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish samaradorligini motivatsion-qadriyatli va ijodiy-rag'batlantiruvchi ishchan-pedagogik jarayonni tashkil etishning nazariy hamda amaliy birligini didaktik tamoyillarga adaptiv sinxronlashtirish hamda ijodiy qobiliyatlarni shakllantirishga maqbul sharoit yaratish asosida takomillashtirishga oid tavsiyalar "Kimyo o'qitish metodikasi" nomli o'quv qo'llanma mazmuniga singdirilgan (Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyrug'iga asosan berilgan 233-0158 nashr guvohnomasi). Natijada, kimyo ta'limini ilmiy va amaliy integratsiyasida tashkil etish samaradorligini ta'minlash imkoni yaratilgan.

**Tadqiqot natijalarining aprobatyasi.** Mazkur tadqiqot natijalari, jumladan, 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 10 ta ilmiy ish, OAK tomonidan e'tirof etilgan jurnallarda 10 ta maqola, shundan 2 tasi respublika, 1 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 130 sahifani tashkil etadi.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, mavzuning o'rganilganlik darajasi, maqsad va vazifalari, obyekti va predmeti, ilmiy yangiligi va amaliy ahamiyati ko'rsatib berilgan. Shuningdek, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilinishi, e'lon qilingan ishlari va dissertatsiya tuzilishi va hajmi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Kislorodli organik birikmalar bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirishda loyihalashtirishning nazariy va amaliy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida loyiha metodining kelib chiqishi va mazmun-mohiyati, zamonaviy ta'limda loyiha metodining o'rni, uning vazifalari va bosqichlari, loyihalashtirishning talabalar ijodiy faoliyatini rivojlantiruvchi xususiyatlari haqidagi ma'lumotlar ilmiy-pedagogik va nazariy tahlil qilingan.

Loyiha metodi pedagogik amaliyotda prinsipial jihatdan yangi emas, lekin ayni paytda u tez o'zgaruvchan dunyoga mos kelish xususiyatiga ega bo'lgani sababli XXI asr pedagogik texnologiyasi deb ataladi.

Ta'lim loyihalarini tuzish, qayta tayyorlashda talabalar yoki o'quvchilar ishtirok etgani uchun ijodiy jarayonning o'zi ham diqqat markazida turadi. Loyihalashtirish – umumiy maqsadga mos faoliyat metodlariga ega bo'lgan ishtirokchilarning birgalikdagi o'qib-o'rganish, ijodiy yoki o'yin jarayoni bilan birga olib boriladigan faoliyati. O'quv loyihasi ishtirokchilarning o'z imkoniyatlarini ishga solib, mustaqil ravishda qiziqarli nimadir qilish, o'zini namoyish etish, o'z kuchiga baho berish, o'z bilimlarini sinab ko'rish, ko'pchilikka natijalarini ko'rsatish va ularga foyda keltirish imkoniyatini beradi. O'quv loyihalari ma'lum bir vaziyatdagi muammoga tegishli masalani hal etishni mashq qilish orqali muammolarni hal qilishga o'rgatuvchi maqsadli didaktik vositadir.

Ta'lim loyihasini tayyorlash mazmuniga ko'ra besh bosqichga bo'linadi: boshlangich bosqich (tashkiliy), asosiy bosqich, ma'lumotlar bilan ishlash bosqichi, umumlashtiruvchi bosqich, yakunlovchi bosqich.

Loyihalashtirish metodi qo'llanar ekan, albatta, uning tamoyillari, me'yorlari, qoidalariga amal qilish talab etiladi. Loyihalashtirish shunchaki bir faoliyat turi bo'lib qolmay, ma'lum ketma-ketlikda, almashuvchi yangi holatlari, topshiriqlar, faoliyat turlari, axborotlar bilan tavsiflanadigan jarayondir.

Loyihaning ichki tuzilishi muammoning dolzarbligi, tadqiqot predmeti, loyiha maqsadi, gipotezalar, vazifasi, qo'llangan metodlar, natijaning amaliy ahamiyati kabi an'anaviy komponentlardan iborat.

Har qanday o'quv loyihasi quyidagi didaktik tavsiflarga ega bo'lishi kerak: ishtirokchilarning faol ehtiyojlari va hayotiy faoliyati bilan uzviy bog'liqlik, hal qilish uchun bilimlar integratsiyasi, tadqiqotlar olib borishni talab etadigan ahamiyatga ega muammolarning mavjudligi; loyihaning amaliy, nazariy, bilim olish yo'nalganligi; ishtirokchilarning mustaqil (individual, juftlikda, guruhda, jamoada) faoliyat olib borishi, faoliyatning intellektual, ijodiy, axborot beruvchi tavsifga ega bo'lishi; loyihaning tarkibiy qismini konstruksiyalash, loyiha ishining boshlanish va yakuniy

(har bir bosqichi) muddatlarini aniqlash; ishtirokchilar aniq tadqiqot yo‘nalishidagi maqsadli faoliyat olib borishi.

Loyihalashtirish talabalarning ijodiy faoliyatini rivojlantiruvchi vosita, ijodkorlik – bu yangi moddiy va ma‘naviy boylik yaratish faoliyatidir. Quyidagi jadvalda o‘quv loyihasining ichki tuzilishi aks ettirilgan.

Psixologlarning fikricha, ijod odamning yangi muammolarni mustaqil hal etishida namoyon bo‘ladi. Ishtirokchilarning ijodiy faoliyati mahsuloti nafaqat obyektiv, balki subyektiv yangilik bo‘lishi ham mumkin. Agar ijod mahsuli ilgari hech kimga ma‘lum bo‘lmasa, obyektiv yangilik, mahsulot ilgari boshqalarga ma‘lum, lekin ishtirokchilarga noma‘lum bo‘lsa, subyektiv yangilik hisoblanadi.

Ishtirokchilar ijodiy jarayoni asta-sekin, oddiydan murakkab loyihalarga qarab chuqurlashib boradi. Faoliyat turlari, mavzular almashuvi, amaliy materialdan nazariy material tayyorlash, bir muammo yechimiga boshqacha yondashuv bilan yana qaytish, o‘tilgan mavzularni davriy takrorlash, mavzularni har xil shaklda, kombinatsiyada takrorlash imkoniyatlari yaratiladi.

Ijodiy faoliyat jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat: tayyorgarlik, fikr yuritish, izlanish, amalga oshirish. Tayyorgarlik bosqichi qolgan bosqichlarga tegishli jarayon rejalari shakllantiriladi, tegishli dastlabki manbalar to‘planadi, fan va texnikaga oid faktlar boshlang‘ich tizimiga keltiriladi, intellektual-ijodiy jarayonga tayyorgarlik ko‘riladi.

Ijodiy jarayonning yuqorida berilgan bosqichlari, ayniqsa izlanish bosqichida deyarli barcha mavjud metodlardan foydalaniladi.

Loyihalashtirish faoliyati integrativ faoliyat turiga kirib, o‘yin, bilim olish, maqsadni belgilash, qayta o‘zgartirish, kasbiy mehnat, kommunikativ, o‘quv, nazariy va amaliy faoliyat elementlarini o‘zida sintez qiladi. O‘yinli faoliyat – real holatni o‘rgangan holda, shartli obrazlarga kirish asosida turli rollarni ijro etish. Bilim olish faoliyati ma‘lum maqsadga yo‘naltirilgan holda tashkil etiladigan, fan asoslari va atrof muhitni o‘rganish. Maqsadni belgilash faoliyati – ta‘lim maqsadi, qiziqishlar, loyiha predmetini anglash.

Loyiha metodining mazmun va mohiyatini chuqur anglash, metodning qo‘llanish tarixida yo‘l qo‘yilgan kamchiliklarni idrok etish undan amaliyotda foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Uning vazifalari, turlari, bosqichlari haqida mukammal bilimlarga ega bo‘lish talabalarning ijodiy faoliyati, mustaqil ishlarini tizimlashtirishga va yo‘naltirishga yordam beradi. Loyiha metodidan samarali foydalanish natijasida mavzuga tegishli turli manbalarga doir axborotlar tahlil qilinadi, mavhum va nomutanosib ma‘lumotlar tadqiq etilib, ta‘limning sifati va rivojlantiruvchi xususiyatini oshirishga olib keladi. Loyiha ishlarini bajarish ta‘lim oluvchilarda subyektiv yangiliklar qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi, bu kelajakda obyektiv kashfiyotlar uchun poydevor bo‘lib xizmat qiladi. Kimyo fanini o‘qitishda loyiha metodidan foydalanish borasida zamon talablariga javob beruvchi, fan xususiyatlari va imkoniyatlarini qamrab oluvchi uslubiy tavsiya, yo‘riqnomalar tayyorlashga ehtiyoj mavjud.

Tadqiqot ishining **“Loyihalashtirish asosida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini o‘qitish metodikasi”** deb nomlangan ikkinchi bobida **“Kislorodli organik birikmalar” bo‘limiga doir loyiha turini tanlash omillari,**

bo'limga doir eksperimentlarga (tajribalarga) loyiha metodi asosida yondashuv, talabalarning loyihalashtirish faoliyatini baholash mezonlari borasidagi mulohazalar hamda uslubiy tavsiyalar keltirilgan, loyiha metodi mustaqil ishlarni tashkil etish shakli sifatida yoritilgan.

Ta'limning ustivorligi va sifati ko'p jihatdan har qanday mamlakatning iqtisodiy maqomini belgilab beradi. Ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar samarali natija berishi uchun, o'z-o'zidan ta'lim sohasini ham isloh etish talab etiladi. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, hozirgi davrda texnologiyalarning juda tez o'zgarishi natijasida odamlar hayoti mobaynida bir necha marta o'z kasbini o'zgartirishiga to'g'ri kelmoqda. Mutaxassislarga qo'yiladigan talablarga quyidagi bandlar qo'shildi: loyihalashtirish, qaror qabul qilish, ijodiy faoliyat yuritish ko'nikmalariga ega bo'lish.

So'nggi yillarda tadqiqot va kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish, o'quv va kognitiv faoliyat bilan o'zini o'zi boshqarish qobiliyatini rivojlantirish va o'quv jarayoni samaradorligini oshirish uchun turli fanlardan loyiha ta'limidan intensiv foydalanishga intilishlar kuzatilmoqda, bu esa jamiyatda talabalarning ijtimoiy faollashuviga olib keladi.

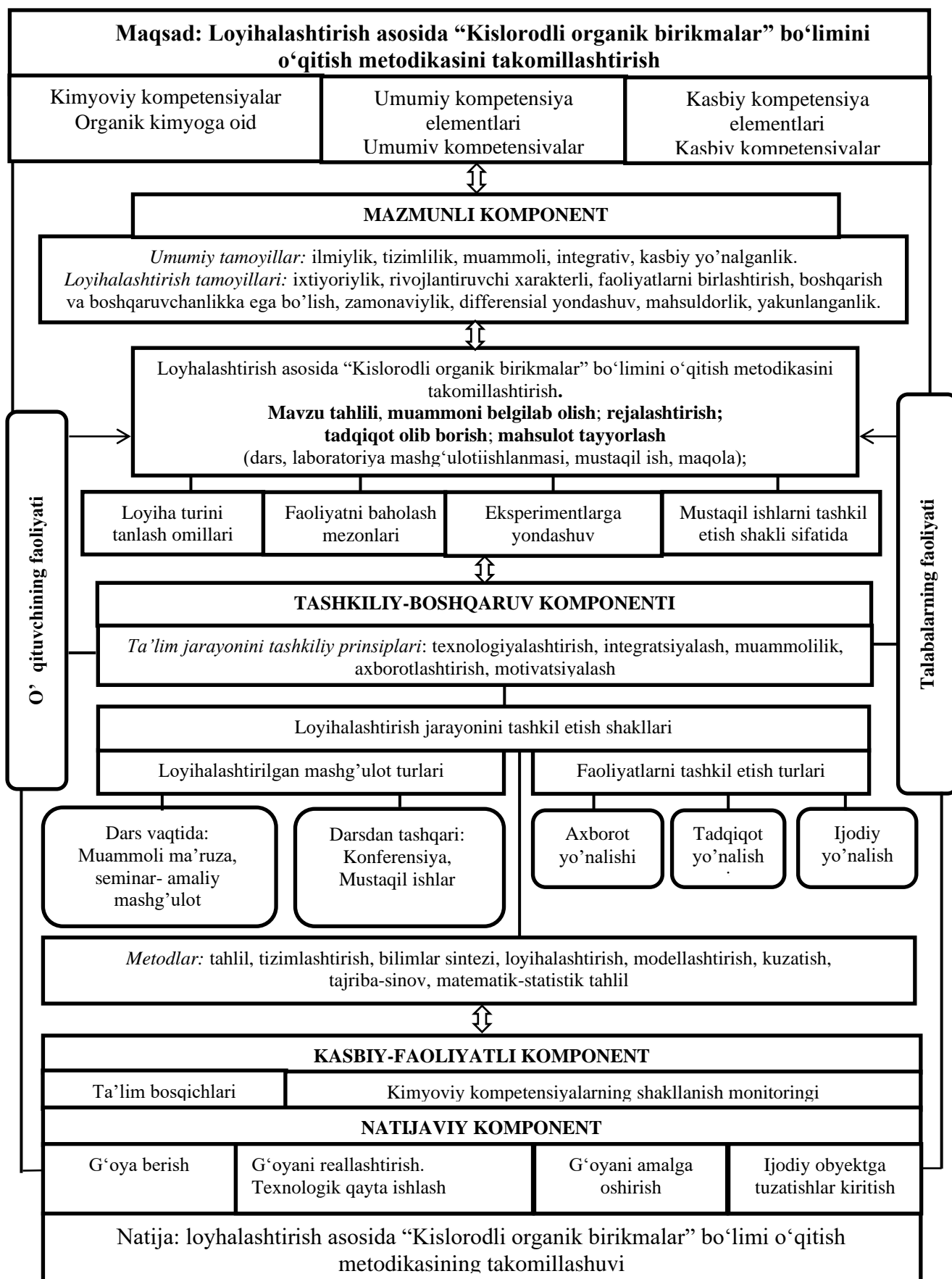
Kimyo fanining o'ziga xos tuzilmasi va xususiyatlari (ma'lumotlarning tizimlashtirish imkoniyati, eksperimentlarga boyligi, aniq xomashyo va mahsulotlarning mavjudligi, sintezning keng o'rin egallashi, jarayonlarning sharoit va modda miqdori, vaqt bilan aloqadorligi va ularni boshqarish imkoniyatlari, tarix, matematika, informatika, tabiiy fanlararo integratsiyaning kuchliligi) loyiha metodidan samarali foydalanish imkonini beradi. Kimyo ta'limida eksperimental loyiha metodlaridan foydalanish imkoniyatlari ayniqsa yuqori.

Tadqiqotning kislorodli organik birikmalar misolida talqin qilinishiga sabab, organik kimyo kursining ushbu qismini o'rganishda talabalar birinchi marta atomlarning funksional guruhi va uni modda xususiyatlariga ta'siri haqida fikr yuritadi. Gomologiya, izomeriya, moddalarning elektron tuzilishi, funksional guruhlarning o'zaro ta'siri, molekula xossalari uglevodorod radikallari va funksional guruhlarning holatini ta'sir etishi haqida tushunchalar yuritiladi. Bir tomondan, funksional guruh hamda vodorod bog'larning ta'siri kabi yangi tushunchalarni shakllantirish zarurati, ikkinchi tomondan, uglevodorodlarning tuzilishi, xususiyatlari haqidagi mavjud bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish o'quvchilarning bilim qobiliyatlarini to'liq ro'yobga chiqarishga imkon beradi. "Kislorodli organik birikmalar" modulga tegishli kimyoviy eksperimentlarning ko'p sonli, muqobil variantlarga ega ekani va turli tumanligi ham loyihalashtirish faoliyati uchun boy "ma'lumotlar bazasi" bo'lib xizmat qiladi.

Loyihalashtirish asosida ma'ruzalar, seminar, eksperimental topshiriqlar, talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish, bilimlarni muntazam nazorat qilish kabi talim shakllarini tashkil etishda bir qator yangi imkoniyatlar ochiladi.

Loyihalashtirish jarayonida talabalarning ijodiy qobiliyatlarini ro'yobga chiqarishning yuqori darajasiga erishish uchun, avvalo, loyiha obyektini to'g'ri tanlash talab etiladi.

Oliy ta'lim tizimida "Kislorodli organik birikmalar" modulini loyihalashtirish asosida talabalarning ijodkorlik faoliyatini rivojlantirish metodikasini ishlab chiqishning pedagogik modeli ishlab chiqilgan (1-rasm).



**1-rasm. Loyihalashtirish asosida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini o‘qitish metodikasini takomillashtirish modeli.**

Maqsadli komponent sifatida kimyoviy, umumiy, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishga ustuvorlik berilgan.

Mazmunli komponent sifatida ilmiylik, tizimlilik, muammoli, integrativ, kasbiy yo‘nalganlik kabi umumiy tamoyillar bilan birga loyihalashtirishning ixtiyoriylik, rivojlantiruvchi xarakteri, faoliyatni birlashtirish, boshqarish, zamonaviylik, differensial yondashuv, mahsuldorlik, yakunlanganlik tamoyillariga ham alohida e‘tibor qaratilgan. Bu tamoyillarga amal qilgan holda loyiha turini tanlash omillari, faoliyatni baholash mezonlari, loyiha metodi asosida eksperiment va mustaqil ishlarga yondashuv aks ettirilgan.

Tashkiliy-boshqaruv komponenti ta‘lim jarayonini tashkil etish tamoyillari, loyihalashtirish jarayonining shakllari va metodlarini qamrab oladi.

Kasbiy-faoliyatli komponent ta‘lim bosqichlariga mos ravishda kimyo o‘qituvchisining faoliyat olib borishi uchun zarur bo‘lgan kompetensiyalarning shakllanish monitoringini ifodalaydi.

Natijaviy komponent talabalarining ijodkorlik faoliyatini shakllanish bosqichlari va mezonlarini o‘z ichiga oladi.

Kimyoviy eksperimentlarni tashkil etishda uzoq yillar mobaynida eksperimentator-metodistlar tomonidan shakllantirilib, qayta ishlanib, to‘ldirib ma‘lum shaklga keltirilgan uslubiy tavsiyalar, yo‘riqnomalarga amal qilinadi. Kimyo ta‘limida bunday tartibli tizimning mavjudligi ko‘plab ta‘limiy-tarbiyaviy imkoniyatlar yaratish bilan birga, bu yo‘nalishda loyiha ishlarini tashkil etishda ham qator qulayliklar tug‘diradi.

Laboratoriya tajribalarida maqsadning qo‘yilishi, vazifalarning belgilab olinishi, kerakli jihoz va reaktivlarni aniqlanishi, ishni bajarish tartibi, xulosa chiqarilishi, kollokvium topshirish tizimi, loyiha ishidagi muammoni belgilab olish, yechimga doir gipotezalarni ilgari surish, eng maqbul gipotezani tanlash, faoliyatni rejalashtirish, xulosa qilish, himoya qilish bosqichlariga o‘xshab ketadi.

Kuzatishlar o‘rsatadiki, kimyoviy eksperimentlarni loyihalashtirishda quyidagi muammolar eng ko‘p uchraydi: jarayonlarga belgilangan muddatning yetishmasligi; eksperimentni tashkil etish uchun kerakli moddiy texnik-bazaning yetishmasligi; faoliyat yurituvchi ishtirokchilarning faolligi bir xil bo‘lmasligi va sust toifali ishtirokchilarning paydo bo‘lishi; loyiha rahbarlarida nazariy ma‘lumotlar bazasining yetishmasligi; loyiha metodini faqatgina ta‘lim samaradorligini oshirish uchungina qo‘llash (talabalar ijodkorligi va mustaqil faoliyatiga e‘tibor bermaslik); loyiha haqida aniq tushunchaning bo‘lmasligi; oldingi subyektiv-obyektiv munosabatlar ta‘sirida bilim olishga motivatsiyaning bo‘lmasligi; kompleks baholash tizimining yo‘qligi; loyiha ishlab chiqish va amalga oshirishdagi xatoliklar.

Kimyoviy eksperimentlarni maqsadiga ko‘ra bir necha turga bo‘lish mumkin: moddaning fizikaviy xossalarini o‘rganish, moddaning kimyoviy xossalarini o‘rganish, moddaning tuzilishini o‘rganish, moddani aniqlash, moddani sintezlash, moddalarni taqqoslash (1-jadval).

**“Kislorodli organik birikmalar” moduli bo‘yicha tavsiya etiladigan  
eksperiment yo‘nalishidagi loyiha mavzulari Bir atomli spirtlarga doir  
eksperimental loyiha mavzulari**

<b>T.r.</b>	<b>Kimyoviy eksperiment turi</b>	<b>Mavzu</b>
1	Moddaning fizikaviy xossalarini o‘rganish	Etil spirtining fizikaviy xossalarini o‘rganish 1. Etil spirtining suv bilan aralashtirilganda sodir bo‘ladigan jarayonlar (harorat, hajm o‘zgarishi). 2. Etil spirit tarkibidagi suvni aniqlash va suvsizlantirish (absalyut spirt olish). 3) Etil spirtning erituvchilik xossalari (bo‘yoq, yodni eritishi).
2	Moddaning kimyoviy xossalarini o‘rganish	Etanolning kimyoviy xossalarini o‘rganish 1. Etanolning yonishi 2. Degidratlanish reaksiyasi 3. Vodorod bromid bilan reaksiyasi 4. yod va fosfor bilan reaksiyasi ( $PI_3$ ) 5. CuO bilan oksidlanishi 6. Havoda oksidlanib sirka kislota hosil qilishi 7. Murakkab efirlar hosil qilishi
3	Moddani tuzilishini o‘rganish	Etil spirtining gidroksil guruhi hisobiga boradigan reaksiyalari. Natriy bilan reaksiyasi
4	Moddani aniqlash	Etil spirtini aniqlash 1. Etil spirtining sifat reaksiyasi ( $I_2 + NaOH$ ta’sirida yodaform sariq cho‘kmasi hosil bo‘lishi). 2. Etil spirtining hidi va zichligi bo‘yicha aniqlash.
5	Moddani sintezlash	Laboratoriyada etil spirtining olinishi 1) Brometandan olinishi 2) Shakarning bijg‘itish yo‘li bilan olinishi
6	Moddalarni taqqoslash	Etil spirit, metil spirit va suvning xossalarini o‘zaro taqqoslash. Zichligi, hidi, Na bilan reaksiyasi, erituvchi xususiyatlari, qaynash harorati

Darsdan tashqari mashg‘ulotlarda loyiha ishlaridan fakultativ mashg‘ulotlarni, to‘garaklarni, elektiv (tanlov) darslarida, mustaqil ishlarni tashkil etishda foydalanish mumkin. Loyiha metodi asosida mustaqil ishlarni tashkil etishda loyiha ishlariga qo‘yiladigan talablar o‘zgarmaydi, faqat bilim olish imkoniyatlari kengayadi, faoliyat uchun ajratiladigan muddat ortadi, ishtirokchilarning yoshi ham kattalashadi. Mustaqil ishlarni bajarishda individual va guruhli, fanlararo, o‘rtacha va uzoq

muddatli, axborot, tadqiqot, ijodiy, amaliy yo‘nalishdagi loyihalardan foydalanish mumkin. Mustaqil ishlarni loyihalashtirish jarayoni quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi: boshlang‘ich; rejalashtirish; tadqiqot; himoya; refleksiya (tahlil); prezentatsiya.

Loyihani bajarish mobaynida ta‘lim oluvchi va o‘qituvchining roli ham o‘zgarib turadi. Ishtirokchilar faoliyati kuzatilganda, ko‘proq talabalar bilimiga emas, balki jarayonda mavjud bilimlaridan qay darajada foydalanishiga e‘tibor qaratiladi.

Dissertatsiyaning **“Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va o‘tkazish”** deb nomlangan uchinchi bobida o‘tkazilgan tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari, pedagogik tajriba-sinov ishlarining natijalari va ularning matematik-statistik tahlili bayon etilgan.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Navoiy davlat pedagogika instituti va Jizzax davlat pedagogika universiteti bakalavriatining 60110800 - Kimyo o‘qitish metodikasi ta‘lim yo‘nalishi “Organik kimyo” kursini o‘rganish mobaynida olib borildi.

Tajriba-sinov jarayonini o‘tkazish uchun maxsus o‘quv materiallari, oliy ta‘lim tizimida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini loyihalashtirish asosida o‘qitishga asoslangan uslubiy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Yuqorida nomlari sanab o‘tilgan ta‘lim muassasalarida tajriba-sinov ishlari faqatgina dars jarayonida emas, balki talabalarning kimyo faniga qiziqishlarini orttirish maqsadida darsdan tashqari mashg‘ulotlarda ham olib borildi. O‘tkazilgan pedagogik tajriba-sinov natijalarini nazarda tutib, 2019/2020-o‘quv yilida har bir guruh uchun darsdan tashqari mashg‘ulotlar rejasi tuzildi. Ta‘lim muassasalarida olib borilgan tadqiqot ishimizning birinchi bosqichida “Kislorodli organik birikmalar” bo‘limini loyihalashtirish asosida o‘qitish talabalarning kimyo bo‘yicha bilim, ko‘nikma hamda qiziqishlarini orttirishda qanday samara berishi aniqlandi.

O‘tkazilgan pedagogik tajriba-sinovda ta‘lim muassasalarida 3 ta tajriba, 3 ta nazorat guruhi tanlandi.

Pedagogik tajriba-sinovning birinchi bosqichida tadqiqotda ilgari surilgan g‘oyalar, ya‘ni tayyorlangan tarqatma va didaktik materiallar hamda dars va darsdan tashqari ishlar uchun yaratilgan dars ishlanmalaridan foydalanish, tayyor loyiha namunalarini tahlil qilish orqali talabalarning oldingi bilim hamda ko‘nikmalari sinovdan o‘tkazildi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlarining yakuniy bosqichida olingan nazorat ishlari natijalarini statistik tahlil qilindi (Styudent va  $\chi^2$ -metodlari asosida). Ushbu ma‘lumotlar 2 va 3- rasmlarda aks etgan.

Pedagogik tajriba-sinov jarayonida loyihalashtirish asosida kimyo fanini o‘qitish metodikasini qo‘llab, talabalarning nazariy bilim, amaliy ko‘nikma hamda malakalari sifatini oshirishi mumkinligi aniqlandi. Pedagogik tajriba-sinov oxirida nazorat va tajriba guruhlari talabalarining nazariy bilim, amaliy ko‘nikma va malakalarida statistik farq borligi, tajriba guruhlarida nisbatan yuqori ekani aniqlandi.

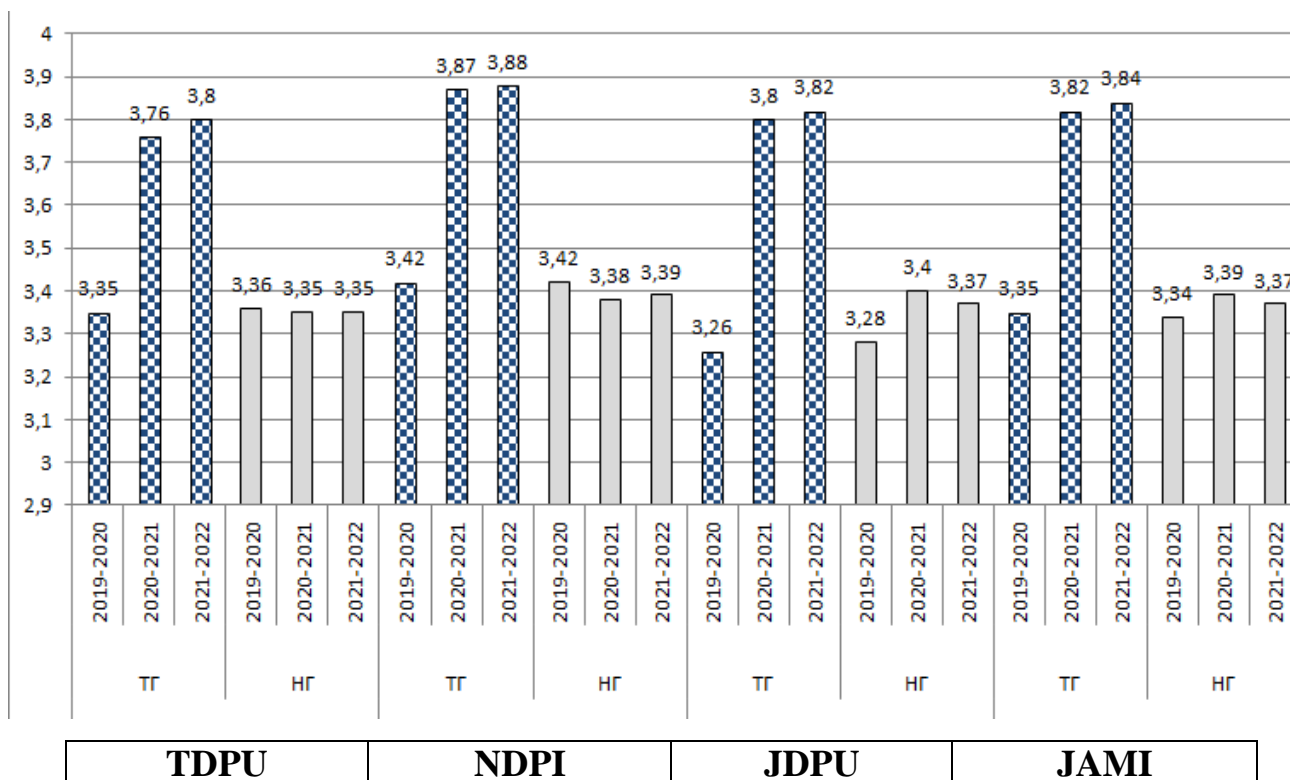


**Tajriba-sinov ishlarining yakunlovchi bosqichidagi natijalarining statistik tahlili (2022-2023 yy.)**

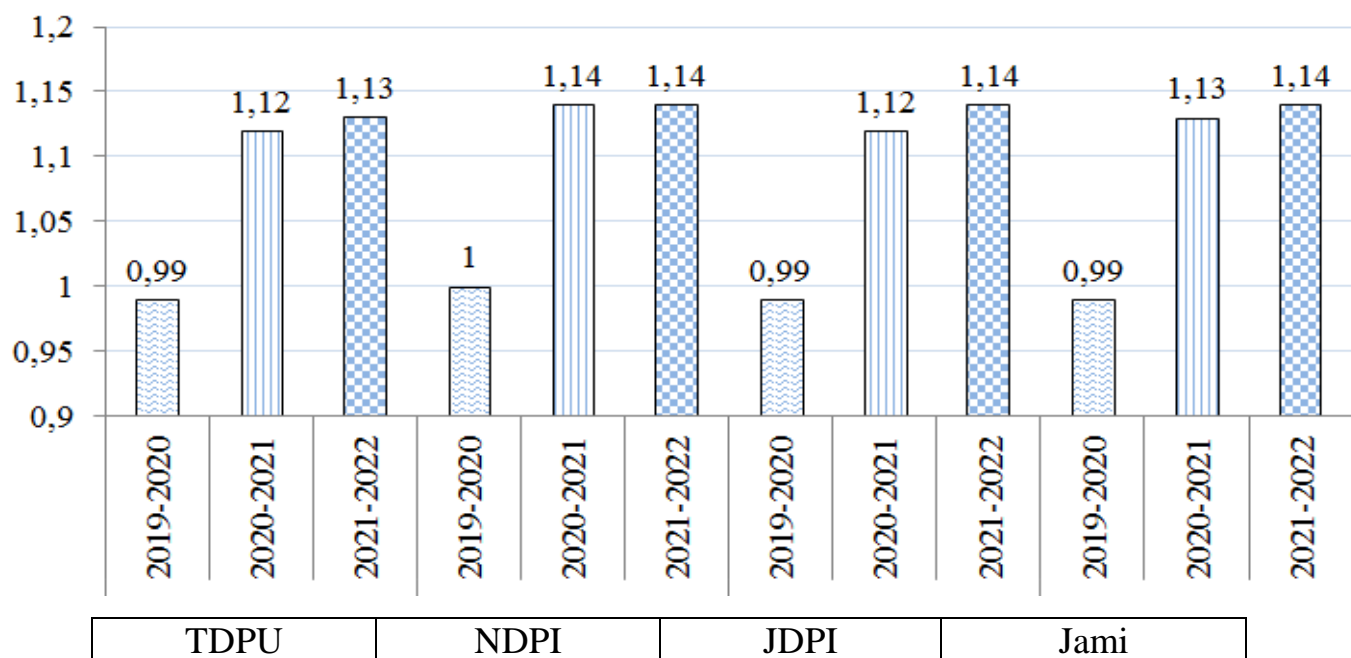
Statistik ko'rsatkichlar	Toshkent davlat pedagogika universiteti		Navoiy davlat pedagogika instituti		Jizzax davlat pedagogika universiteti		Jami	
	TG	NG	TG	NG	TG	NG	TG	NG
	51	51	51	51	51	52	153	154
O'zlashtirishning o'rtacha qiymati	3,8	3,35	3,88	3,39	3,82	3,37	3,84	3,37
Samaradorlik	1,13		1,14		1,14		1,14	
$\chi^2$ (xi-kvadrat)	8,2		10,8		13,8		31,5	
Variatsiya koeffitsiyenti %	20,4	25,2	19,7	24,4	20,1	23,6	20	24,2
Tanlama dispersiya	0,6	0,71	0,59	0,68	0,59	0,63	0,59	0,67
Stand. xato Kvadr. chetlanish	0,78	0,84	0,77	0,83	0,767	0,793	0,76	0,82
Laplas funks. $\phi(t)$	0,4519		0,4535		0,465		0,4572	
Laplas jadv. $t_{kr}$	1,66		1,68		1,81		1,72	
Ishonchli interval	3,63↓	3,15↓	3,74↓	3,23↓	3,67↓	3,21↓	3,76↓	3,28
	3,97	3,55	4,02	3,55	3,97	3,52	3,92	3,46
Sifat darajasini baholash ko'rsatkichi	1,02>1		1,05>1		1,04>1		1,08>1	
Bilish darajasini baholash ko'rsatkichi	0,48>0		0,51>0		0,47>0		0,48>0	
Mezon xulosasi	H <sub>1</sub>		H <sub>1</sub>		H <sub>1</sub>		H <sub>1</sub>	

Ushbu hisoblarning pedagogik oliy ta'lim muassasalaridagi o'rtacha o'zlashtirish qiymati ko'rsatkichlari diagrammasi quyidagicha ko'rinish oldi (2-rasm).

Pedagogik tajriba-sinov asosida tadqiqotning ishonarli ekanini tasdiqlash va ilmiy xulosa qilish uchun yuqoridagi natijalar yetarli bo'ladi ( $T_{kr.} < T_{kuz.}$ ). Bu o'z navbatida tadqiqotlarimizning samaradorligini va tavsiyalarimizning pedagogik nuqtai nazardan ishonchliligini tasdiqlaydi.



**2-rasm. Tajriba-sinov mobaynida tanlama guruhlarining oʻrtacha oʻzlashtirish qiymatlari**



**3-rasm. Tajriba-sinov mobaynida tanlama guruhlarining samaradorlik koʻrsatkichlari**

Ushbu hisob-kitob natijalariga koʻra, olib borilgan tadqiqot ishlari samaradorligi 14% ga yuqori ekani statistik metodlar yordamida isbotlandi va olib borilgan tadqiqot ishi natijalari samarali ekani isbotlandi.

## **XULOSALAR**

1. Loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirishning pedagogik imkoniyatlari dars va darsdan tashqari mashg'ulotlar maqsadlarini reglametli optimallashtirish, talabalarning real hayotiy vaziyatlarga oid amaliy tajribasini boyitish ehtiyojlari va izlanuvchanlik faoliyati aloqadorligini rivojlantirish hamda adekvat motivatsiyalarini rivojlantirishga ustivorlik berish asosida kengaytirilgan.

2. "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini loyihalashtirish jarayonlari amaliy, tadqiqot, axborot, ijodiy yo'nalishlarda, kognitiv fikrlashga, refleksiv yondashuvlarga ustivorlik berish va motivatsion-intellektual hamda amaliy faoliyatli vaziyatlarni kasbiy transformatsiyalash asosida takomillashtirilgan.

3. Loyiha metodi asosida rivojlantiriladigan gipotezalar berish, axborot sintezlash, texnologik stereotiplashtirish, g'oyani realizatsiyalashtirish, ijodiy obyektni korreksiyalash bosqichlarini o'z ichiga olgan pedagogik loyihalashtirish modeli ko'rgazmalilik, erkin boshqarish, moslashuvchanlik, axborot texnologiyalari ko'magi mazmunini kasbiy faoliyatga vizual loyihalashtirish hamda konsruktorlik dasturlarini ishlab chiqish sohasiga kasbiy transformatsiyalashning tarkibiy tuzilmasi va funksional talablari uyg'unligini ta'minlash asosida takomillashtirilgan.

4. "Kislorodli organik birikmalar" bo'limi misolida talabalarning loyihalashtirish faoliyatiga oid ko'nikmalarini rivojlantirishning didaktik modeli subyektlarni idrok etishning nazariy hamda amaliy birligini didaktik tamoyillarga adaptiv sinxronlashtirish hamda ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishni ta'minlash asosida takomillashtirilgan.

5. "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini loyihalashtirish asosida o'qitish metodikasini takomillashtirishga doir uslubiy tavsiyalar tizimini pedagogik amaliyotga tatbiq etish va ularning samaradorligini matematik-statistik metodlar yordamida aniqlangan.

6. Loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish imkoniyatlari dars va darsdan tashqari mashg'ulotlar maqsadlarini reglamentli optimallashtirish, talabalarning real hayotiy vaziyatlarga oid amaliy tajribasini boyitish ehtiyojlari va izlanuvchanlik faoliyati aloqadorligini dinamik oshirish hamda fanga oid yangi bilimlarni o'rganish motivatsiyalarini rivojlantirishga izchil ustuvorlik berish asosida takomillashtirilgan.

7. Loyihalashtirish asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish jarayoni amaliy-tadqiqotli, ijodiy-axborotli rivojlanish yo'nalishlarda kognitiv fikrlash va refleksiv yondashuvlarga barqaror ustuvorlik berish hamda motivatsion-intellektual, amaliy-faoliyatli pedagogik vaziyatlarni ta'lim maqsadlariga kasbiy transformatsiyalash asosida takomillashtirilgan.

## **TAVSIYALAR**

1. Oliy ta'lim tizimida kislorodli organik birikmalar bo'limini o'qitishda ishlab chiqilgan ilmiy-metodik manbalardan keng foydalanishni takomillashtirish

2. Integrativ yondashuvlar asosida "Kislorodli organik birikmalar" bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirishga doir tavsiyalar, ilmiy va amaliy yo'riqnomalar ishlab chiqish va ta'lim mazmuniga singdirish.

3. Mustaqil ishlarni tashkil etishda ijodiy loyihalardan keng va samarali foydalanish samaradorligini takomillashtirish.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 ПРИ ТАШКЕНТСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**НОРБЕРДИЕВА МУЯССАР ШАРИПОВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА  
“КИСЛОРОДНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ” НА ОСНОВЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (химия)**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2023**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за № B2023.2.Phd/Ped5110.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Аннотация диссертации размещена на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на веб-странице Научного совета ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный руководитель:** **Абдуллаева Барно Сайфутдиновна**  
доктор педагогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Карлыбаева Гулжахан Ермакбаевна**  
доктор педагогических наук, профессор

**Ахатов Маъмур Шарипович**  
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

**Ведущая организация:** **Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года в \_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 при Ташкентском государственном педагогическом университете (адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом №27). Тел.: (99871) 276-82-32; факс: (99871) 276-76-51, e-mail: [tdpu\\_kengash@edu.uz](mailto:tdpu_kengash@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного педагогического университета (зарегистрирована за №\_\_). Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор, дом №27. Тел.: (99871) 276-75-87; факс: (99871) 276-76-51.

Аннотация диссертации разослана «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года).

**З.Н.Мамаражабова**  
Председатель Научного Совета  
по присуждению учёных степеней,  
д.п.н., профессор

**Р. Г. Исянов**  
учёный секретарь Научного совета  
по присуждению учёных степеней  
к.п.н., доцент

**М.Э.Мамаражабов**  
председатель научного семинара при  
Научном совете по присуждению  
учёных степеней, д.п.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В образовательных учреждениях мира на основе происходящих изменений внедряются механизмы развития творческой деятельности студентов на основе внедрения в систему образования инновационных технологий, проектирования, направленные на повышение качества и эффективности образования в условиях цифровой экономики. В международной образовательной концепции до 2030 года в качестве актуальной определена задача – создание возможности получения качественного образования на протяжении всей жизни<sup>1</sup>. В данной образовательной системе особое внимание уделяется использованию интерактивных методов для повышения уровня методической подготовки будущих учителей химии к профессиональной деятельности, развитию уровня их компетентности.

В мировых образовательных и научно-исследовательских учреждениях ведутся научные работы в области внедрения информационных технологий в образовательный процесс в системе высшего образования, создания механизмов интегрированного преподавания учебных дисциплин, определения и внедрения в практику педагогических и дидактических основ, научно обоснованной системы проектирования, внедрения и совершенствования на основе современных методов, совершенствованию и развитию химических знаний на основе инновационного подхода. Данные исследования расширяют возможности использования педагогических и информационно-коммуникационных технологий на уроках химии, развития методических знаний студентов.

В нашей стране внимание, уделяемое образованию в последние годы, позволяет в существующих условиях молодому поколению самостоятельно и свободно мыслить, выражать свое личное отношение на происходящие события. Изменения вносятся и в содержание, формы, методы и средства обучения. В связи с изменением условий труда и требований к специалистам на первый план в подготовке будущих специалистов вышли их креативность и конкурентоспособность, в результате чего требуется более широкое использование инновационных методов обучения. Важной задачей современного образования является не только формирование систематических знаний, учебных навыков и умений, но и развитие навыков самоуправления в коммуникативной и учебно-познавательной деятельности.

Настоящее диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач в области совершенствования образовательного процесса, намеченных в указах Президента Республики Узбекистан №УП-5847 “Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года” от 8 октября 2019 года, №УП-6108 “О мерах по развитию сфер образования и воспитания, и науки в новый период

---

<sup>1</sup>Incheon declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).

развития Узбекистана” от 6 ноября 2020 года, Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-4805 “О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности науки по направлениям “химия” и “биология” от 12 августа 2020 года, также в других нормативно-правовых актах, касающихся данной сферы деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением науки и технологий в республике I «Формирование системы инновационных идей социального, правового, экономического, культурного, духовно-нравственного развития информационного общества и демократического государства и пути их реализации».

**Степень изученности проблемы.** В нашей республике исследования в области формирования творческой познавательной деятельности обучаемых на уроках химии и развитию их мыслительной способности проводили Х.Т.Омонов, Ш.Ш.Бегматов, Н.Г.Рахматуллаев, Ш.М.Миркомиллов, М.Нишанов, С.А.Низамова, Ш.К.Мамажанов, А.Хаитов, Э.Эшчанов, Б.Доманов, М.Б.Ажиева, Ф.А.Алимова, Л.Т.Зайлобов, Р.Бердикулов, И.Шерназаров, Д.Саримова, С.Мовлонова, Ш.Шомуротова, Ш.Сайдахметова, Ш.Форманова и др.

В странах Содружества Независимых Государств исследования в области применения данных технологий проводились такими учеными, как В.Н.Давидов, Ю.В.Железнякова, А.И.Агеева, П.Ф.Алексеева, Р.М.Антропова, О.М.Астахова, А.В.Белов, В.Н.Белоусов, А.Л.Блохин, А.В.Бычков, П.И.Беспалов, И.В.Вахрушева, Л.Н.Власова, Э.Вамедор, Э.С.Гайдамак, Л.В.Голикова, А.В.Домбровский, М.И.Евдокимова, Н.Н.Залесова, И.Я.Злотникова, Г.А.Забелина, Н.В.Иванова, Т.Г.Ивошина, А.А.Карачев, Т.А.Карпова, Э.С.Кондратенко, Д.А.Костикова, А.Ю.Кравцова, Н.А.Краля, Д.Н.Кожников, О.Ю.Латишев, Л.И.Лебедева, О.Е.Ломакина, И.Ю.Малкова, О.Ф.Смолякова, Е.С.Маркова, Т.Г.Мельник, Е.О.Окунева, Т.П.Третьякова, С.С.Рачева, Т.П.Резник, Е.Ю.Рогачева, А.И.Савенков, А.И.Сергеев, И.Ю.Соловьева, В.Н.Стренберг, А.А.Филимонов, З.Л.Шинтал, С.Н.Яковлева. Научно-методическую деятельность по эффективному использованию метода проектирования в системе высшего образования осуществляли В.Г.Веселова, М.Ю.Гаппоева.

Исследования в области организации коммуникативного (коллективного, объединенного, совместного) обучения на основе проектирования проводили зарубежные ученые R.Allright, L.Bachman, M.Breen, C.Candlin, C.Brumfit, M.Canale, N.Chomskiy, M.Holliday, D.Hymes, H.Johnson, W.Littlewood, K.Morrow, J.Munby, R.Oxford, B.Patten, N.Prabhu, J.Richards, S.Savignon, M.Swan, J.Van Ek, H.Widdowson, D.Wilkins, A.Wright, J.Yalden и др.

**Связь диссертационного исследования с исследовательскими планами высшего образовательного учреждения, в котором выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного проекта ПЗ-20170923124 – «Совершенствование педагогической деятельности в

образовательных учреждениях на основе сотрудничества» плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета (2017-2020 гг.).

**Целью исследования** является разработка рекомендаций по совершенствованию методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

**Задачи исследования:**

усовершенствовать методику воздействия метода проектов на творческую деятельность студентов в качестве средства развития;

усовершенствовать процесс развития методики преподавания на основе проектирования;

совершенствовать методику и разработать модель преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования;

усовершенствовать эффективность методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

**Объектом исследования** является процесс совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования, к экспериментальной работе было привлечено 307 студентов Ташкентского государственного педагогического университета, Навоийского государственного педагогического института и Джизакского государственного педагогического университета.

**Предметом исследования** являются формы, методы, средства и возможности совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

**Методы исследования.** В ходе исследования, исходя из цели и задач, применялись методы анализа психологической, педагогической и методической литературы по проблеме; анализа учебников по химии и специальной научной литературы для сбора данных; проектирования, моделирования структуры учебных занятий; анкетирования; целевого наблюдения за студентами; педагогический эксперимент, методы математико-статистического анализа.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

усовершенствованы на основе регламентированной оптимизации цели уроков и внеурочных мероприятий, динамичного повышения уровня взаимосвязи потребностей студентов в обогащении практического опыта в реальных жизненных ситуациях и исследовательской (поисковой) деятельности, также последовательной приоритетности развития мотивации к изучению новых знаний по учебной дисциплине возможности совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования;

усовершенствован на основе устойчивой приоритетности когнитивного мышления и рефлексивного подхода в направлении практически-исследовательского, творчески-информационного развития, также профессиональной трансформации в образовательные цели мотивационно-интеллектуальных, практически-деятельностных педагогических целей процесс



совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования;

усовершенствована на основе создания наглядной, свободно управляемой, адаптивной творческой-педагогической среды, включающей в себя этапы выдвижения гипотез и предположений, синтеза и технологической стереотипизации информации, реализации идей, коррекции творческого объекта, также фронтальной гармонизации структурно-составных и функциональных требований профессиональной трансформации в область разработки конструкторских программ модель совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования;

усовершенствована на основе адаптивной синхронизации с дидактическими принципами теоретического и практического единства организации мотивационно-ценностного и творчески-стимулирующего делового педагогического процесса, создания оптимальных условий для формирования творческих способностей эффективность совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

**Практические результаты исследования** состоят в следующем:

создано методическое пособие и разработаны рекомендации по применению метода проектирования в обучении химии;

разработана модель совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования;

подготовлена технологическая карта учебных занятий с применением методу проектирования, подготовлены разработки по методу проектирования для проведения химических опытов по разделу «Кислородные органические соединения»;

достигнуто повышение качества и эффективности образовательного процесса посредством повышения активности, творчества, критического мышления, самостоятельности принятия решений студентами в овладении теоретическими знаниями и практическими навыками через применение метода проектов в процессе преподавания органической химии.

**Достоверность научных результатов** определяется применением подходов, методов и теоретических данных, полученных из официальных источников; философским, методологическим, методическим, психологическим и педагогическим подходами к проблеме; применением адекватных задач исследования и взаимно дополняющих друг друга методов, обработкой результатов экспериментальной работы с помощью математико-статистических методов.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется научным обоснованием проблемы использования метода проектирования в преподавании дисциплины «Органическая химия» в системе высшего образования, возможностью применения выдвинутых идей в проведении исследований по методике преподавания химии.

Практическая значимость результатов исследования находит свое отражение в положительном влиянии предложенных методических рекомендаций на решение существующих проблем в данной области, на усвоение, инновационные способности и интересы студентов; предложенные методы и указания развивают умения студентов в области системного и критического мышления, обобщения, формулировки выводов, находить оптимальные решения жизненных проблем. Созданные методические инструкции могут служить своеобразными методическими рекомендациями для учителей химии.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных научных результатов по совершенствованию методического обеспечения преподавания раздела «Кислородные органические соединения» учебной дисциплины «Органическая химия» на основе проектирования:

рекомендации по совершенствованию на основе регламентированной оптимизации цели уроков и внеурочных мероприятий, динамичного повышения уровня взаимосвязи потребностей студентов в обогащении практического опыта в реальных жизненных ситуациях и исследовательской (поисковой) деятельностью, также последовательной приоритетности развития мотивации к изучению новых знаний в области данной науки возможности совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования внедрены в содержание учебного пособия “Kimyo o‘qitish metodikasi” (Методика преподавания химии. Разрешение к печати №233-0158, выданное на основании приказа №233 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19 июля 2022 года). В результате, созданы условия для формирования знаний, навыков и умений студентов;

предложения по совершенствованию процесса совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования на основе устойчивой приоритетности когнитивного мышления и рефлексивного подхода в направлении практически-исследовательского, творчески-информационного развития, также профессиональной трансформации в образовательные цели мотивационно-интеллектуальных, практически-деятельностных педагогических целей внедрены в содержание учебного пособия “Kimyo o‘qitish metodikasi” (разрешение к печати №233-0158, выданное на основании приказа №233 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19 июля 2022 года). В результате, созданы условия для совершенствования методики преподавания учебной дисциплины;

предложения по совершенствованию на основе создания наглядной, свободно управляемой, адаптивной творческой-педагогической среды, включающей в себя этапы выдвижения гипотез и предположений, синтеза и технологической стереотипизации информации, реализации идей, коррекции творческого объекта, также фронтальной гармонизации структурно-составных и функциональных требований профессиональной трансформации в область разработки конструкторских программ модели совершенствования методики

преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования внедрены в содержание учебного пособия “Kimyo o‘qitish metodikasi” (разрешение к печати №233-0158, выданное на основании приказа №233 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19 июля 2022 года). В результате, достигнуто формирование навыков студентов, связанных с процессом проектирования и повышение эффективности обучения;

рекомендации по совершенствованию на основе адаптивной синхронизации с дидактическими принципами теоретического и практического единства организации мотивационно-ценностного и творчески-стимулирующего делового педагогического процесса, создания оптимальных условий для формирования творческих способностей эффективности совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования внедрены в содержание учебного пособия “Kimyo o‘qitish metodikasi” (разрешение к печати № 233-0158, выданное на основании приказа № 233 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 19 июля 2022 года). В результате, создана возможность обеспечения эффективности организации обучения химии на основе научной и практической интеграции.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования прошли обсуждение на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 10 научных работы, 1 Остатей в научных изданиях, рекомендованных ВАК, из них 2 в республиканских и 1 в зарубежном журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 133 страницы.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность темы исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий, изложена степень изученности проблемы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования. Также, приведены данные о научной новизне, научной и практической значимости результатов исследования, внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **“Теоретические и практические основы проектирования в совершенствовании методики преподавания раздела “Кислородные органические соединения”**, освещена суть и содержание метода проектов (проектирования), его место в современном обучении, задачи и этапы, подвергнуты научно-педагогическому и

теоретическому анализу данные об особенностях проектирования, служащих развитию творческой деятельности студентов.

Метод проектов не является принципиально новым в педагогической практике, но в то же время его называют педагогической технологией XXI века из-за особенности адаптироваться к быстро меняющемуся миру.

Так как в создании и переподготовке образовательных проектов участвуют студенты или учащиеся, в центре внимания находится и сам творческий процесс. Проектирование – это познавательная (учебная) деятельность участников, осуществляемая в сочетании с творческим или игровым процессом, имеющая общую цель и подходящие способы деятельности. В глазах участников образовательный проект позволяет использовать свои возможности и сделать что-то интересное самостоятельно, проявить себя, оценить свои силы, проверить свои знания, показать результаты многим людям, принести им пользу. Учебный проект – это целевое дидактическое средство обучения решению проблем путем упражнения в решении определенной проблемы, проблемной ситуации.

По содержанию подготовка учебного проекта состоит из пяти: начального (организационного), основного, работы с базами данных, обобщающего и заключительного этапов.

При использовании метода проектирования требуется соблюдать его принципы, нормы и правила. Проектирование – это не просто вид деятельности, а процесс, характеризующийся новыми ситуациями, задачами, видами деятельности и информацией, сменяемой в определенной последовательности

Внутренняя структура проекта состоит из традиционных компонентов, таких как актуальность проблемы, предмет исследования, цель проекта, задачи, гипотеза, применяемые методы, практическая значимость результата.

Каждый учебный проект должен обладать следующими дидактическими характеристиками: неразрывная связь с активными потребностями и жизнедеятельностью участников, наличие значимой проблемы, требующей для решения интеграции знаний, проведения исследований; практическая, теоретическая и познавательная направленность проекта; самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая, коллективная) деятельность участников; интеллектуальный, творческий, информативный характер деятельности; конструирование составляющий проекта, определение начала и завершения (каждого этапа) проекта; целенаправленная исследовательская деятельность участников.

Проектирование – средство, развивающее творческую деятельность студентов, творчество – деятельность по созданию нового материального и духовного богатства.

По мнению психологов, творчество проявляется в самостоятельном решении личностью новых проблем. Продуктом деятельности участников может быть не только объективное, но и субъективное новшество. Если продукт творчества до этого не был известен никому, он считается

объективным, а если был не известным только участнику, то он считается субъективным новшеством.

Творческий процесс, в котором принимают участие студенты (учащиеся) постепенно углубляется от простых проектов к сложным. Меняются виды деятельности, темы, создаются условия для подготовки теоретического материала из практического, возврата к решению одной и той же проблемы на основе другого подхода, периодического повторения пройденных тем, повторения в различных формах, комбинированной форме.

Процесс творческой деятельности состоит из следующих этапов: подготовки, размышления, исследования, реализации. На подготовительном этапе формируются планы процессов остальных этапов, собираются соответствующие первоисточники, осуществляется начальная систематизация научно-технических фактов, осуществляется подготовка к интеллектуально-творческому процессу.

На перечисленных этапах творческого процесса, особенно на поисковом (исследовательском этапе, используются практически все возможные методы.

Проектная деятельность относится к интегративным видам деятельности, в нем синтезируются элементы игровой, познавательной, целеполагания, преобразовательной, профессиональной, трудовой, коммуникативной, учебной, теоретической и практической деятельности.

Игровая деятельность – это исполнение различных ролей на основе вхождения в условные образы с изучением реального состояния.

Познавательная деятельность – организованная с ориентацией на конкретную цель, деятельность по изучению основ науки и окружающей среды.

Деятельность по целеполаганию (определению цели) включает в себя определение цели обучения, интересов, предмета проекта.

Глубокое осознание сути и содержания проектного метода, восприятие и оценка недостатков, допущенных в истории его применения, расширяет возможности его практического применения. Овладение совершенным знаниями о задачах, видах и этапах проектной деятельности способствует систематизации и направлению творческой деятельности. Самостоятельной работы студентов.

В результате эффективного использования метода проектов (проектирования) анализируется информация по теме из различных источников, исследуются абстрактные и противоречивые данные, что приводит к повышению качества и усилению развивающего характера обучения. Выполнение проектной работы развивает навыки обучающихся создавать субъективные новшества, что служит фундаментом для объективных открытий в будущем.

В настоящее время чувствуется потребность в разработке методических рекомендаций, указаний по использованию метода проектов в обучении химии, учитывающих особенности учебной дисциплины и её возможности.

Во второй главе исследовательской работы, озаглавленной **“Методика преподавания раздела “Кислородные органические соединения” на основе проектирования”**, изложены размышления по факторам выбора вида проекта

по разделу “Кислородные органические соединения”, подходу к экспериментам по изучаемому разделу на основе метода проектов, описан метод проектов в качестве формы организации самостоятельной работы, приведены мнения по критериям оценки проектной деятельности студентов.

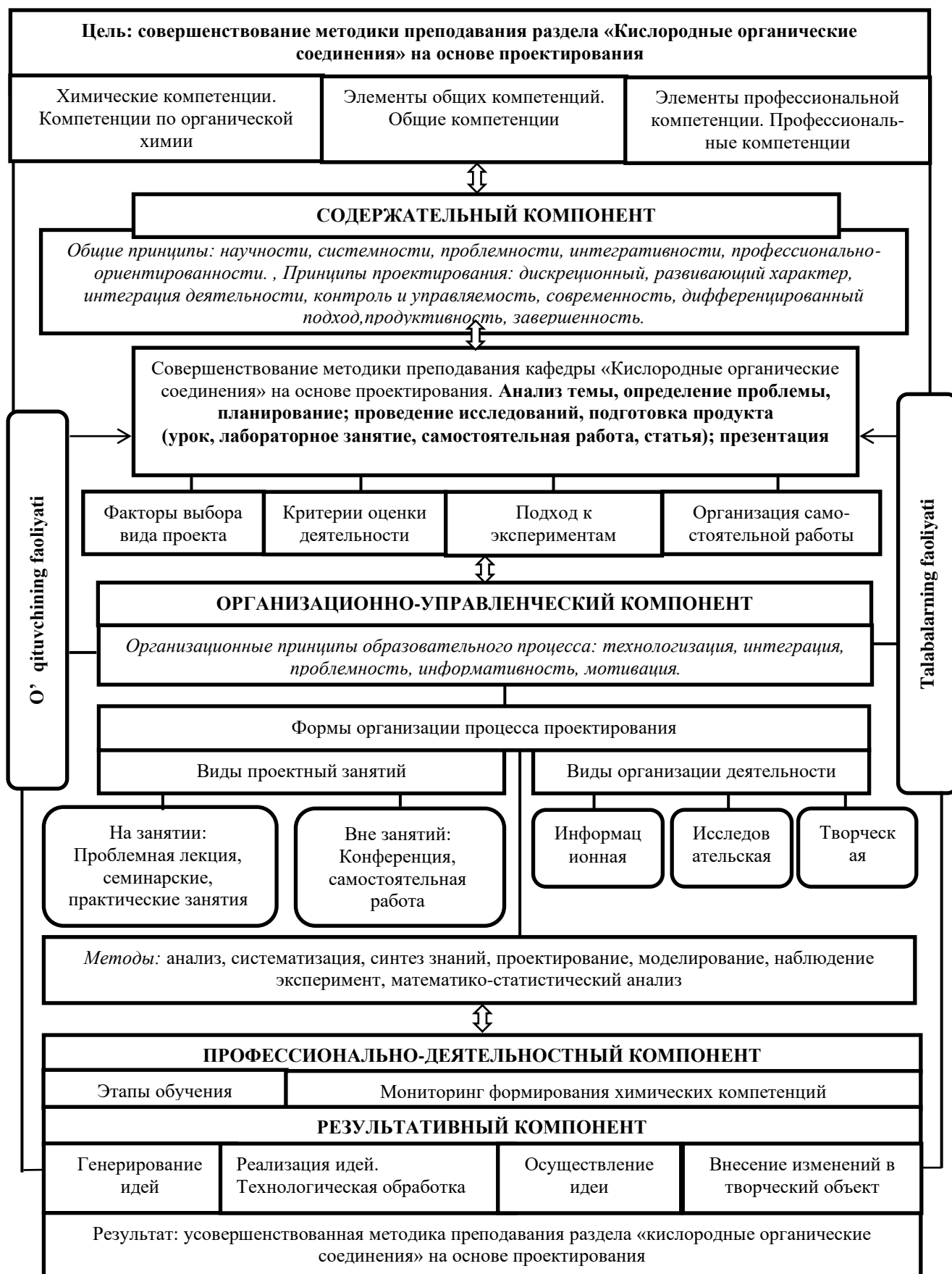
Приоритетность и качество образования во многом определяет экономический статус любого государства. Для того, чтобы социально-экономические реформы дали эффективный положительный результат, само по себе требуется коренное реформирование образовательной сферы. Мировой опыт свидетельствует о том, что в настоящее время в результате интенсивного развития технологий людям приходится несколько раз в течении жизни менять свою профессию. К требованиям, предъявляемым к специалистам, добавились следующие пункты: наличие навыков планирования, принятия решений и творческой деятельности.

В последние годы наблюдается стремление к интенсивному использованию проектного обучения по различным учебным дисциплинам с целью развития исследовательских и коммуникативных навыков, самоуправления в учебной и когнитивной деятельности, повышения эффективности учебного процесса.

Своеобразная структура и особенности химической науки (возможность систематизации данных, богатство и разнообразие опытов, наличие конкретного сырья и продуктов, широкие возможности синтеза, зависимость процессов от условий и количества веществ, времени, возможность управления ими, сильная интеграция с математикой, историей, информатикой, междисциплинарной интеграцией естественных наук) позволяет эффективно применять метод проектов. Также химическое образование предоставляет широкие возможности для использования метода экспериментальных проектов.

Выполнение исследования на примере раздела “Кислородные органические соединения” связано с тем, что при изучении данного раздела “Органической химии” студенты впервые размышляют о функциональных группах атомов, её влиянии на свойства веществ. Развиваются их понятия в области гомологии, изометрии, электронного строения веществ, взаимодействии функциональных групп, влиянии углеводородных радикалов и функциональных групп на свойства веществ. С одной стороны, необходимость формирования новых понятий, таких как влияние функциональных групп и водородных связей, с другой стороны, расширение и углубление существующих знаний о строении и свойствах углеводов позволяет студентам в полной мере реализовать свои познавательные способности. Многочисленные альтернативные варианты химических экспериментов в модуле “Кислородные органические соединения” также служат богатой “базой данных” для проектной деятельности.

Открывает новые возможности организация на основе проектирования таких образовательных форм, как лекционные, семинарские занятия, экспериментальные задания, самостоятельная работа студентов, постоянный контроль знаний.



**Рис. 1. Модель совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования**

Для достижения высокого уровня реализации творческих способностей студентов в процессе проектирования, прежде всего, необходимо правильно выбрать объект проекта.

На основе проектирования модуля «Кислородные органические соединения» в системе высшего образования была разработана педагогическая модель разработки методики развития творческих способностей студентов.

В качестве целевого компонента обеспечена приоритетность формирования общих, химических, профессиональных компетенций.

В содержательном компоненте особое внимание наряду с общими принципами, такими как принцип научности, системности, проблемности, интегративности, профессиональной ориентированности, уделено принципам проектирования, как произвольность, развивающего характера, объединения деятельности, управления, современности, дифференцированного подхода, продуктивности, завершенности. С соблюдением данных принципов отражены факторы выбора виде проекта, критерии оценки деятельности, подходы к экспериментам и самостоятельной работе на основе метода проектов.

Организационно-управленческий компонент включает в себя принципы организации образовательного процесса, формы и методы процесса проектирования.

Компонент профессиональной деятельности представляет собой мониторинг формирования компетенций, необходимых для деятельности учителя химик, в порядке, соответствующем этапам обучения.

В качестве целевого компонента определена приоритетность формирования общих, химических, профессиональных компетенций; в содержательном компоненте особое внимание наряду с общими принципами: научности, системности, проблемности, интегративности, профессиональной ориентированности, уделено принципам проектирования: добровольности, развивающего характера, объединения деятельности, управления, современности, дифференцированного подхода, продуктивности, завершенности. С соблюдением данных принципов отражены факторы выбора виде проекта, критерии оценки деятельности, подходы к экспериментам и самостоятельной работе на основе метода проектов.

Организационно-управленческий компонент включает в себя принципы организации образовательного процесса, формы и методы проектирования процесса. Компонент профессиональной деятельности представляет собой мониторинг формирования компетенций, необходимых для деятельности учителя химии наук в соответствии с этапами обучения.

Результативный компонент включает этапы и критерии формирования творческой деятельности студентов.

При организации химических экспериментов руководствуются методическими рекомендациями и указаниями, которые формировались, обрабатывались, дополнялись и доводились до определенной формы экспериментаторами-методистами на протяжении многих лет. Наличие такой упорядоченной системы в обучении химии наряду с множеством образовательных и воспитательных возможностей, создает ряд удобств в



организации проектной работы в данном направлении. В лабораторных опытах осуществляется постановка цели, определение задач, выбор оборудования и реактивов, порядка выполнения работы, формулировка выводов, система сдачи коллоквиумов, определение проблемы проектной работы, выдвижение гипотез по решению проблемы, выбор наиболее оптимальных гипотез, планирование деятельности, формулировка выводов, защиты проектов.

**Таблица 1**

**Рекомендуемые темы проектов по модулю “Кислородные органические вещества”. Темы экспериментальных проектов по одноатомным спиртам**

<b>№</b>	<b>Вид химического эксперимента</b>	<b>Тема</b>
1	Изучение физических свойств вещества	Изучение физических свойств этилового спирта: 1. Процессы, происходящие при разбавлении этилового спирта с водой (изменение температуры, объема). 2. Определение воды, содержащейся в этиловом спирте и его обезвоживание (получение абсолютного спирта). 3. Растворяющие свойства этилового спирта (растворение краски, йода).
2	Изучение химических свойств вещества	Изучение химических свойств этанола: 1. Горение этанола. 2. Реакция дегидратации. 3. Реакция с бромистым водородом. 4. Реакция с йодом и фосфором (PI <sub>3</sub> ). 5. Окисление с CuO. 6. Окисление в воздухе с образованием уксусной кислоты. 7. Образование сложных эфиров.
3	Изучение строения вещества	Реакции этилового спирта за счет гидроксильной группы. Реакция с натрием
4	Идентификация вещества	Идентификация этилового спирта: 1. Качественная реакция этилового спирта (образование желтого осадка иодоформа под действием I <sub>2</sub> + NaOH) 2. Определение этилового спирта по запаху и плотности.
5	Синтез вещества	Получение этилового спирта в лаборатории: 1. Получение из бромэтана. 2. Извлечение сахара путем брожения.
6	Сравнение веществ	Сравнение свойств этилового, метилового спирта и воды. Плотность, запах, реакция с Na, свойства растворителя, температура кипения.

Наблюдения показывают, при проектировании химических экспериментов часто сталкиваются со следующими проблемами: не достаточность времени на определенные процессы; не достаточность материально-технической базы для выполнения эксперимента; разный уровень

активности участников, осуществляющих деятельность, появление категории слабых участников; не достаточность теоретической базы руководителей проектов; использование проектного метода лишь для повышения эффективности обучения (не достаточность внимания творчеству и самостоятельной деятельности студентов); отсутствие четких представлений и понятий о проекте; отсутствие мотивации к получению знаний в силу прежних объективных и субъективных отношений; отсутствие комплексной системы оценки; ошибки в разработке и реализации проекта.

Химические эксперименты по цели можно разделить на несколько видов: изучение физических свойств вещества, изучение химических свойств вещества, изучение строения вещества, идентификация (определение) вещества, синтез вещества, сравнение веществ.

На внеаудиторной (внеурочной) деятельности проектная работа может быть использована для организации факультативных занятий, кружков, элективных занятий (по выбору), самостоятельной работы. При организации самостоятельной работы по методу проектов требования к проектной работе не меняются, только расширяются возможности получения знаний, увеличивается время, отведенное на деятельность, увеличивается возраст участников. Для самостоятельной работы могут быть использованы индивидуальные и групповые, междисциплинарные, среднесрочные и долгосрочные, информативные, исследовательские, творческие, практические проекты. Процесс проектирования самостоятельных работ включает в себя следующие этапы: начальный; планирования; исследовательский; защиты; рефлексии (анализа); презентации.

В ходе выполнения проекта также меняется роль обучаемого и учителя. При наблюдении за деятельностью участников внимание обращается больше на то, насколько они используют в процессе имеющиеся знания, а не на уровень знаний студентов.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **“Организация и проведение педагогической экспериментальной работы”**, изложена цель и задачи проведенной педагогической экспериментальной работы, результаты экспериментальной работы и их математико-статистический анализ.

Педагогическая экспериментальная работа проводилась в рамках изучения курса “Органической химии” направления образования 60110800 – Методика преподавания химии Ташкентского государственного педагогического университета (ТГПУ) имени Низами, Навоийского государственного педагогического института (НГПИ) и Джизакского государственного педагогического университета (ДжГПУ).

Для проведения экспериментального процесса был разработан специальный учебный материал, методические рекомендации на основе проектирования раздела «Кислородные органические соединения» в системе высшего образования.

В вышеперечисленных образовательных учреждениях экспериментальная работа проводилась не только в процессе занятий, но и во внеаудиторных занятиях с целью повышения интереса студентов к химической науке.

С учетом результатов проведенного педагогического эксперимента для каждой группы был составлен план внеаудиторной работы на 2019-2020 учебный год.

На первом этапе наших исследований, проведенных в образовательных учреждениях, было определено, насколько эффективно преподавание раздела «Кислородные органические соединения» в формировании знаний, навыков и интереса студентов к химии.

В рамках эксперимента в образовательных учреждениях было отобрано 3 экспериментальных и 3 контрольных групп.

На первом этапе педагогического эксперимента предыдущие знания и умения студентов проверялись с использованием идей, выдвинутых в ходе исследования, то есть с использованием подготовленного раздаточного и дидактического материала и составленных к занятиям и внеаудиторной работе планов путем анализа готовых образцов проектов.

На заключительном этапе педагогического эксперимента проведен статистический анализ полученных результатов контрольной работы (на основе критериев Стьюдента и  $\chi^2$ ).

**Таблица 2**

**Статистический анализ результатов заключительного этапа  
экспериментальной работы (2022-2023 гг.)**

Статистические показатели	ТГПУ		НГПИ		ДжГПУ		Всего	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
	51	51	51	51	51	52	153	154
Среднее значение усвоения	3,8	3,35	3,88	3,39	3,82	3,37	3,84	3,37
Эффективность	1,13		1,14		1,14		1,14	
$\chi^2$ (хи-квадрат)	8,2		10,8		13,8		31,5	
Коэффициент вариации %	20,4	25,2	19,7	24,4	20,1	23,6	20	24,2
Выборочная дисперсия	0,6	0,71	0,59	0,68	0,59	0,63	0,59	0,67
Станд. погрешн. Квадрат. отклон.	0,78	0,84	0,77	0,83	0,767	0,793	0,76	0,82
Функция Лапласа. $\phi(t)$	0,4519		0,4535		0,465		0,4572	
Табл. лапласа. $t_{кр}$	1,66		1,68		1,81		1,72	
Достоверные интервалы	3,63↓	3,15↓	3,74↓	3,23↓	3,67↓	3,21↓	3,76↓	3,28
	3,97	3,55	4,02	3,55	3,97	3,52	3,92	3,46
Показатель оценки уровня качества	1,02>1		1,05>1		1,04>1		1,08>1	
Показатель оценки уровня знаний	0,48>0		0,51>0		0,47>0		0,48>0	
Вывод по критерию	Н <sub>1</sub>		Н <sub>1</sub>		Н <sub>1</sub>		Н <sub>1</sub>	

В ходе педагогического эксперимента установлено, применив методику преподавания химии на основе междисциплинарной интеграции, можно достичь повышения качества теоретических знаний, практических навыков и умений студентов. В конце педагогического эксперимента выявлены статистически значимые различия в уровне теоретических знаний, практических навыков и умений студентов контрольной и экспериментальной групп.

Диаграмма показателей средних значений усвоения по высшим образовательным учреждениям выглядит следующим образом.

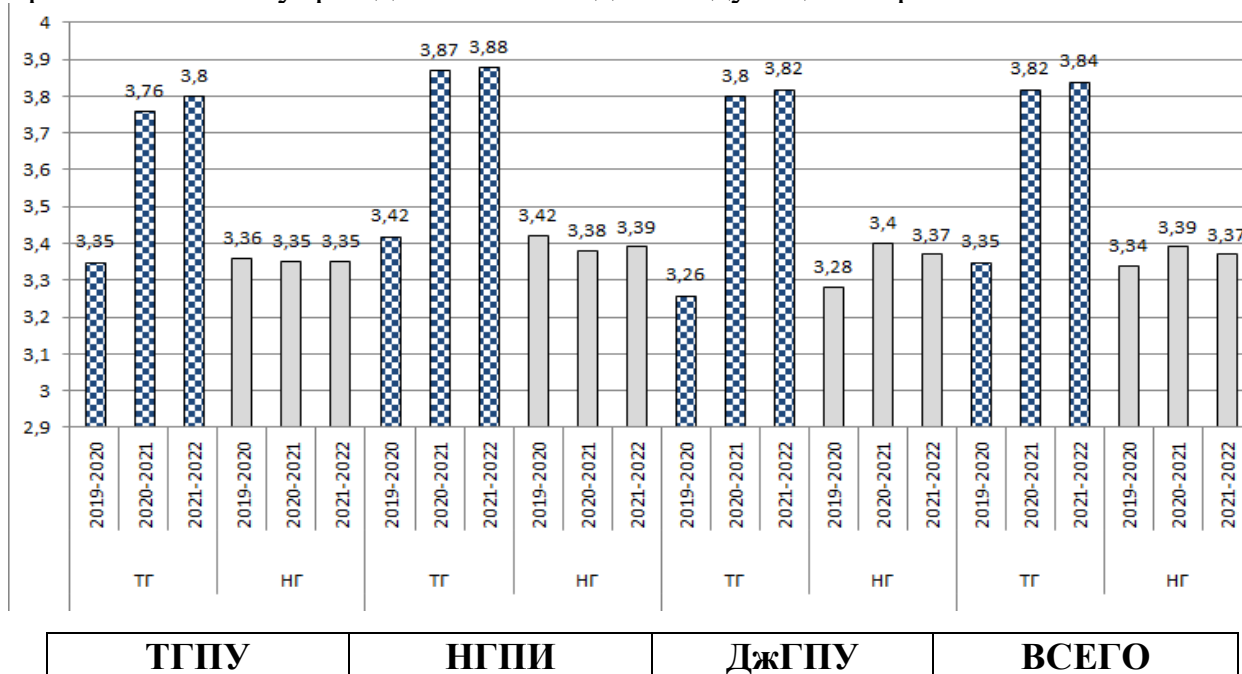


Рис. 2. Значения среднего усвоения выбранных групп в ходе эксперимента

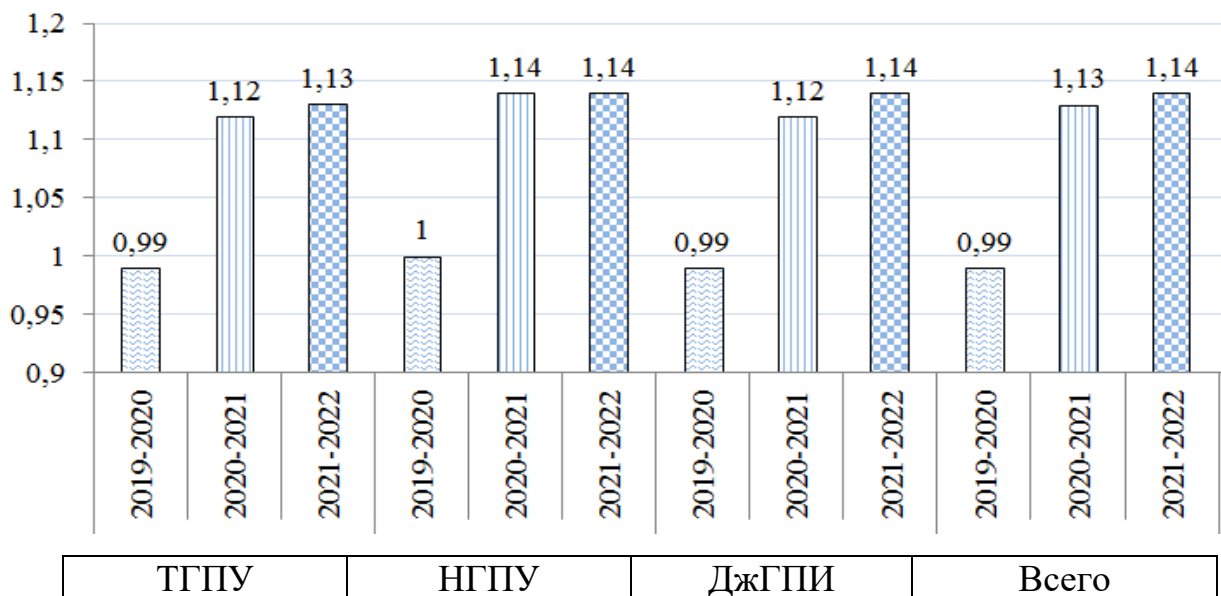


Рис. 3. Показатели эффективности выбранных групп в ходе эксперимента

Для подтверждения достоверности исследования на основе педагогического эксперимента и формулировки научных выводов являются достаточным приведенные выше результаты ( $T_{кр.} < T_{kuz}$ ). Это, в свою очередь,

доказывает эффективность проведенного исследования, и надежность разработанных рекомендаций с педагогической точки зрения.

Согласно результатам данных расчетов, с помощью статистических методов доказана эффективность результатов проведенной исследовательской работы на 14%.

## **ВЫВОДЫ**

1. Расширены на основе регламентированной оптимизации цели уроков и внеурочных мероприятий, приоритетности развития взаимосвязи потребностей в обогащении практического опыта в реальных жизненных ситуациях и исследовательской деятельности студентов, также адекватной мотивации педагогические возможности совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

2. Усовершенствован на основе приоритетности когнитивного мышления, рефлексивного подхода в направлении практического, исследовательского, творческого, информационного развития, также профессиональной трансформации мотивационно-интеллектуальных, практически-деятельностных ситуаций процесс совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

3. Усовершенствована на основе визуального проектирования в содержание профессиональной деятельности, также обеспечения органичности структурно-составных и функциональных требований профессиональной трансформации в область разработки конструкторских программ наглядности, свободного управления, адаптивности, помощи информационных технологий включающая в себя этапы выдвижения гипотез и предположений, синтеза и технологической стереотипизации информации, реализации идей, коррекции творческого объекта педагогическая модель совершенствования методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования.

4. Усовершенствована на примере раздела «Кислородные органические соединения» на основе обеспечения адаптивной синхронизации теоретического и практического единства восприятия субъектов с дидактическими принципами, также формирования творческих способностей дидактическая модель развития навыков студентов по проектной деятельности.

5. Внедрена в практическую деятельность и с помощью методов математической статистики определена эффективность системы методических рекомендаций по совершенствованию методики преподавания раздела «Кислородные органические соединения» на основе проектирования и с.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Совершенствование широкого использования научно-методических ресурсов, разработанных при преподавании раздела “кислородсодержащие органические соединения” в системе высшего образования

2. Разработка научно-практических рекомендаций по совершенствованию преподаванию раздела “кислородсодержащие органические соединения” на основе интегративного подхода и внедрение их в содержание образования.

3. Повышение эффективности широкого и эффективного использования творческих проектов при организации самостоятельной работы.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 FOR AWARDING  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE TASHKENT STATE PEDAGOGICAL  
UNIVERSITY**

---

**THE TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**NORBERDIYEVA MUYASSAR SHARIPOVNA**

**IMPROVING THE TEACHING METHODOLOGY OF THE DEPARTMENT  
"OXYGENATED ORGANIC COMPOUNDS" ON THE BASIS OF DESIGN**

**13.00.02 – “Theory and methodology of education and upbringing”**

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Tashkent – 2023**

**The dissertation theme of Doctor of Philosophy (PhD) on Pedagogical Sciences has been registered by the Supreme Attestation Commission under B2023.2.PhD/Ped5110.**

The dissertation was carried out at the Tashkent State Pedagogical University.

The abstract of dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) online on the website of the Scientific Council ([www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)) and on Informational-Educational Portal «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:**

**Abdullayeva Barno Sayfutdinovna**  
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Official opponents:**

**Karlibayeva Guljahon Ermekbayevna**  
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Ahadov Ma'mur Sharipovich**  
Doctor of philosophy in pedagogical sciences  
(PhD)

**Leading organization:**

**Gulistan State University**

The defense of the dissertation will take place on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 at \_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council DSc.03/30.2020.Ped.26.01 at the Tashkent State Pedagogical University (Address: 100011, Tashkent city, Bunedkor Street, 27. Tel.: (+99871) 276-79-11; Fax: (+99871) 276-80-86; Web-site: [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the Tashkent State Pedagogical University (registered under No.\_\_\_\_\_) (Address: 100011, Tashkent city, Bunedkor Street, 27. Tel.: (+99871)276-79-11; Fax: (+99871) 276-80-86; Web-site: [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)).

The dissertation abstract was distributed on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023.

(The distribution protocol register No. \_\_\_\_ dated to «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023).

**Z.N.Mamarajabova**  
Chairman of the Scientific Council for  
Awarding Scientific Degrees, Doctor  
of Pedagogical Sciences, Professor

**R.G.Isyanov**  
Scientific Secretary of the Scientific  
Council for Awarding Scientific  
Degrees, PhD on Pedagogical Sciences,  
Associate Professor

**M.E.Mamarajabov**  
Chairman of the Scientific Seminar at  
the Scientific Council for Awarding of  
Scientific Degrees, Doctor of  
Pedagogical Sciences, Professor

## INTRODUCTION

(abstract of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD))

**The purpose of the study.** It consists in improving the teaching methodology based on the design of the “Oxygenous Organic Compounds” section.

**The object of research** was the process of improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” section based on project design.

**The scientific novelty of the research** is as follows:

Possibilities of improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” department based on the design, regulatory optimization of the goals of class and extracurricular activities, dynamic increase of the relevance of research activities and the needs of enriching the practical experience of students in real life situations, as well as learning new knowledge related to science improved on the basis of giving consistent priority to the development of motivations;

The process of improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” department based on the design is to give stable priority to cognitive thinking and reflexive approaches in the directions of practical-research, creative-informative development, and motivational-intellectual, practical-active pedagogical situations to the educational goals. improved on the basis of transformation;

The model for improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” section based on design includes the stages of hypothesizing and hypothesizing, information synthesis, technological stereotyping, realization of the idea, correction of the creative object, free management, flexibility and creativity was improved on the basis of frontal harmonization of the structural and functional requirements of professional transformation in the field of creating a pedagogical environment and developing design programs;

On the basis of design, the effectiveness of improving the teaching methodology of the department “Oxygenous organic compounds” has been improved on the basis of the adaptive synchronization of the theoretical and practical unity of the organization of a motivational-valuable and creative-stimulating work-pedagogical process with didactic principles and the creation of optimal conditions for the formation of creative abilities.

**Implementation of the research results.** Based on the results of a study to improve the readiness of students of higher educational institutions for educational activities:

on the basis of design, the possibilities of improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” section, the regulatory optimization of the goals of class and extracurricular activities, the dynamic increase of the relevance of research activities and the needs of enriching the practical experience of students in real life situations, and the study of new knowledge related to science recommendation for improvement based on consistent prioritization of the development of motivations have been included in the content of the textbook



“Chemistry Teaching Methodology” (Certificate of publication 233-0158 issued on the basis of order No. 233 of July 19, 2022 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, conditions were created for the formation of students’ knowledge, skills and qualifications;

On the basis of design, the process of improving the teaching methodology of the “Oxygenous Organic Compounds” section is based on giving stable priority to cognitive thinking and reflexive approaches in the directions of practical-research, creative-informative development, and motivational-intellectual, practical-active pedagogical situations to the educational goals. Suggestions for improvement on the basis of transformation are included in the content of the textbook “Chemistry Teaching Methodology” (Certificate of publication 233-0158 issued on the basis of order No. 233 of July 19, 2022 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, conditions have been created to improve the science teaching methodology;

Based on the design, the model for improving the teaching methodology of the department “Oxygenous organic compounds” includes the stages of hypothesizing and hypothesizing, synthesizing information, technological stereotyping, realization of the idea, correction of the creative object, free management, flexibility and creativity; suggestions related to the creation of a pedagogical environment and improvement of the structural-structural and functional requirements of professional transformation in the field of development of design programs based on frontal coordination are included in the content of the textbook “Chemistry Teaching Methodology” (Certificate of publication 233-0158 issued on the basis of order No. 233 of July 19, 2022 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, the formation of students’ skills related to the design process and the improvement of educational efficiency were achieved;

Recommendation on improving the effectiveness of the teaching methodology of the department “Oxygenous organic compounds” on the basis of design, the theoretical and practical unity of organizing a motivational-valuable and creative-stimulating work; pedagogical process on the basis of adaptive synchronization with didactic principles and the creation of optimal conditions for the formation of creative abilities was included in the content of the textbook “Chemistry Teaching Methodology” (Certificate of publication 233-0158 issued on the basis of order No. 233 of July 19, 2022 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education). As a result, the organization of chemical education in scientific and practical integration has been made possible to ensure efficiency.

**The structure and the volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list of used literature and appendices. The volume of the dissertation is 133 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I BO'LIM (часть I; part I)**

1. Norberdiyeva M.Sh. Organik kimyo fanini o'qitishda tanqidiy fikrlashning amaliy ahamiyati. // "Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari" ilmiy-nazariy jurnali. ISSN 2181-9580. Toshkent, 2021. 7-son. 75-80 bet (13.00.00 № 32). <https://new.tdpu.uz/page/7909>
2. Norberdiyeva M. Kislorodli organik spirtlarning kimyoviy xossalari ga oid umumlashtiruvchi darslarni tashkil etish. // "Ta'lim, fan va innovatsiya" ma'naviy-ma'rifiy, imiy-uslubiy jurnal. ISSN:2181-8274. Toshkent, 2022. №5, B.49-52. (13.00.00 №18). <https://esijournal.uz/wp-content/uploads/2023/06/Talim-fan-va-innovatsiya-jurnalining-2022-yil-5-soni.pdf>
3. Norberdiyeva M.Sh. Methods of teaching the subject of alcohol with the help of information technology. // European Scholar Journal, ISSN: 2660-5562. Spain. Impact Factor(SJIF:2023):6.644. Vol. 2 №.3, March, 2021. p.134-135. <https://www.scholarzest.com/index.php/esj/article/view/369>
4. Norberdiyeva M.Sh. Oliy ta'lim muassasalarida kislorodli organik birikmalar bo'limini o'qitishda zamonaviy vositalarni qo'llash usullarining samaradorligi. // Proceedings of ingenious global thoughts an international multidisciplinary scientific conference. California, 29.11.2020. p. 187-189. <https://conferencepublication.com/index.php/aoc/article/view/366>
5. Norberdiyeva M.Sh. Tabiiy fanlar integratsiyasida kislorodli organik birikmalar mavzusini oliy ta'lim muassasalarida o'qitish. // "Замонавий таълимда рақамли тизимларни қўллаш: филология ва педагогика соҳасида замонавий тенденциялар ва ривожланиш омиллари" халқаро илмий масофавий конференция материаллар тўплами. Тошкент, 1 декабрь 2020 йил. Б. 7-9.
6. Norberdiyeva M.Sh. Kislorodli organik birikmalar mavzusini o'qitishda Pinboard ta'lim texnologiyasini joriy qilish. // "Замонавий кимёнинг долзарб муаммолари" мавзусидаги республика миқёсидаги хорижий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжумани материаллар тўплами. Бухоро, 4 декабрь, 2020 йил. -b. 250-252.
7. Norberdiyeva M.Sh. Methods of teaching carbonic acid through pedagogical technologies. // «Mahalliy xomashyolar va ikkilamchi resurslar asosida innovatsion texnologiyalar» mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari to'plami. Urganch, 19 aprel, 2021. 1-jild. b. 292-293.

**II bo'lim (II часть; II part)**

8. Norberdiyeva M.Sh. Kislorodli organik birikmalar bo'limini o'qitish metodikasini takomillashtirish. // "Academic research in educational sciences" scientific journal. ISSN 2181-1385. Toshkent, Impact Factor(SJIF:2023):5.771. Vol. 2, Issue 2, february, 2021. -B. 319-326.

9. Norberdiyeva M.Sh. “Organik kimyo” kursini o‘qitishning muhim xususiyatlari. // «Табийий пәнлердің актуал мәселелери» атамасындағы II-халық аралық илимий-теориялық конференция материаллары топламы. Нөкис. 19 май, 2021 ж. II – бөлім. -В. 280-282.

10. Norberdiyeva M.Sh. “Kislorodli organik birikmalar bo‘limi” modulida mustaqil ta’limning o‘rni. // O‘quvchilarda divergent fikrlashni rivojlantirishda interaktiv yondashuvlar” mavzusidagi xalqaro onlayn ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. Nurafshon. 28.10.2022. -В. 110-113.

Avtoreferat TDPU “Ilmiy axborotlari” jurnali tahririyati  
tomonidan 2023-yil 9-sentyabrda tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 11.09.2023 yil  
Bichimi 60x84 1/16 , “Times New Roman”  
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.  
Nashriyot bosma tabog‘i 3.0. Adadi: 100.  
Buyurtma: № 60  
Bahosi kelishuv asosida

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika  
universiteti bosmaxonasida chop etildi.  
Manzil: Toshkent shahar, Chilonzor tumani,  
Bunyodkor ko‘chasi 27-uy

