

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

G.Jo'rayeva	
Firoqiy va Partav	314
Z.Teshabojeva	
Abduqayum yo'ldoshning obraz yaratish mahorati	318
N.J.Abdusamatova	
Katta va tayyorlov guruh bolalari nutqini rivojlantirish jarayoniga integrativ yondashuv orqali maktab ta'limiga tayyorlash samaradorligini ta'minlash	322
Sh.A.Ermatova	
Erkin Vohidovning "Nido" dostonini o'qitishda "Blum taksonomiyasi" dan foydalanish	326
M.J.Jurabojeva	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini milliy qo'shiqlarni tinglash va tahlil etishga o'rgatishning o'ziga xosligi	331
Sh.M.Usanov	
O'zbekistonda millatlararo hamjihatlik va totuvlikning ta'minlanishida milliy madaniy markazlarning o'rnini.....	334
V.A.Giyosova	
Glyuttonimlar bilan ifodalangan bolalarga oid murojaat birliklari	339
Г.Р.Абдуллаев	
Социокультурные и этнические особенности в развитии молодёжи в узбекских семьях под влиянием опыта пожилых.....	342
J.Sh.Amayusupov	
Bo'lajak pedagoglarda analitik tafakkurni rivojlantirish bosqichlari.....	345
M.T.Voxidova	
Abu Nasr Forobiy asarlarida insonparvarlik masalalari	350
N.M.Xodjibolajeva	
Jadid mutafakkirlarining qarashlari asosida talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik imkoniyatlari	354
Sh.M.Muxamedov	
Materialshunoslik fanining elektron-dasturiy va metodik ta'minotini takomillashtirish.....	358
S.I.Raxmatullajeva	
Farg'ona viloyati axborot kutubxona markazi faoliyati tarixi	371
M.A.Junaydulajev	
Buxoroda jadidchilik harakatining vujudga kelishi tarixiy shart-sharoitlari	377
M.M.Temirova	
Ichki ishlar profilaktika inspektorlarining jamoat tartibini saqlash va xavfsizligini ta'minlashda asosiy vazifalari va funksiyalari	382
M.U.Kurbanov	
Umumiy o'rta ta'lim maktablari pedagogik jamoasini maqsadli boshqarishda ergonomik yondashuv	387
M.O.Batirkhanova	
Badiiy asarlardagi somatik frazeologik birliklar tarjimasining kommunikativ-pragmatik xususiyatlari	391
M.C.Ganieva	
Особенности социально-философских взглядов по развитию женского предпринимательства.....	395
I.A.Ismoilov	
Jazo tushunchasi va uning mazmun-mohiyati xususida	401
D.G'.Zaylobidinova	
Bo'lajak xorijiy til o'qituvchilarining kasbiy o'zini-o'zi rivojlantirishning metodik tizmi	405
D.A.Abduraxmonov	
Bo'lajak pedagoglarda kreativlik ko'nikmalarini rivojlantirish masalasiga doir	408
M.M.Yunusov	
Universitetlarda "Kimyoviy texnologiya" fanini fanlararo bog'lanish asosida o'qitishning pedagogik-psixologik jihatlari	416
G'.M.Alamov	
Sog'lom turmush tarzini to'g'ri tashkil qilishda xalq o'yinlarining o'rnini.....	420

UNIVERSITETLARDA “KIMYOVIY TEXNOLOGIYA” FANINI FANLARARO BOG‘LANISH ASOSIDA O‘QITISHNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK JIHATLARI**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ «ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ» В ВУЗАХ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ****PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING "CHEMICAL TECHNOLOGY" IN UNIVERSITIES ON THE BASIS OF INTERDISCIPLINARY CONNECTION****Yunusov Mirzoxid Mirzakarimovich¹**¹Farg‘ona davlat universiteti, kimyo kafedrası o‘qituvchisi**Annotatsiya**

Ushbu maqolada kimyo sanoati sohasida ishlovchi mutaxassis kadrlar tayyorlash va ularni dunyoqarashlarini shakllantirishda “Kimyoviy texnologiya” fanini fanlararo bog‘lanish asosida o‘qitishning pedagogik-psixologik jihatlari tahlili va samaradorligi muhokama qilinadi.

Аннотация

В данной статье рассматривается анализ и эффективность педагогических и психологических аспектов преподавания «Химической технологии» на основе междисциплинарной связи при подготовке специалистов, работающих в сфере химической промышленности, и формировании их мировоззрения.

Abstract

This article examines the analysis and effectiveness of the pedagogical and psychological aspects of teaching “Chemical Technology” on the basis of interdisciplinary communication in the training of specialists working in the chemical industry and the formation of their worldview.

Kalit so‘zlar: pedagogika, psixologiya, kimyoviy texnologiya, fanlararo bog‘lanish, integrativ, dialektik.

Ключевые слова: педагогика, психология, химическая технология, междисциплинарная связь, интегративность, диалектика.

Key words: pedagogy, psychology, chemical technology, interdisciplinary communication, integrativeness, dialectics.

KIRISH

Ma‘lumki, kimyoviy texnologiya fani kimyo sanoati sohasida ishlovchi mutaxassis kadrlarni tayyorlashda, talabalarni bu sohasidagi dunyoqarashlarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Kimyoviy ishlab chiqarish sohalarida ishlaydigan yoshlar fan asoslarini mukammal bilmoqlari kerak. Buning uchun kimyoviy texnologiya fanini boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligini o‘qitishning dastlabki bosqichlaridayoq talabalarga tushuntirib borish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Sanoatda xom ashyolardan samarali kompleks ravishda foydalanish, ularni qayta ishlashda foydalaniladigan turli asbob-uskuna va qurilmalarning tuzilishi va ishlash prinsipi, turli mahsulotlar ishlab chiqarishda boradigan asosiy kimyoviy jarayonlar, hamda ushbu mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyalari [1] haqidagi bilimlarning o‘zlashtirishda fizika, matematika, biologiya va kimyoning boshqa fanlar bog‘langanligini tashqi kimyoviy ishlab chiqarishlarni mukammal tushunishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, fanlarni integratsiya qilish jarayonlari oliy va o‘rta ta‘lim tuzilishini barcha tarkiblarida: fanlararo aloqalar ta‘sirida sifatli shakllanayotgan bilimlar va ko‘nikmalar turli fan bilimlaridan sintez bo‘lgan munosabatlar tizimida aks etgan. Fan va ishlab chiqarishning hozirgi holati dialektik tizimli tafakkurga ega bo‘lgan mutaxassislarni talab qiladi. [6]. Tizimli tafakkurlar tahlil va sintez, umumlashtirish va abstraksiya, bilimlarni yangi sharoitlarga ko‘chira olishni taqozo etuvchi xilma-xil o‘quv-amaliy faoliyat jarayonlarida rivojlanadi.

Fanlarni integrallashgan bilimlar asosida yaratish mumkinligini rossiyalik olimlardan, Y.I Dik, Zverev.I.D, F.B.Okolnikov, Y.N.Semin, A.I.Bugayev, V.G.Razumovskiy, O.R.Tatyanina, A.A.Pinskiy, YE.K.Straut, O‘zbekistondan E.O.Turdiqulov, P.Musayev, R.H.Jo‘rayev, I.V.Makuxina kabilar o‘z tadqiqotlarida isbotlaganlar.[2;3;4;5]

S.I.Arxangelskiy, Yu.K.Babanskiy, Slastenin.A.U va boshqalarning tadqiqotlari o'qituvchi kadrlarni tayyorlash samarasini oliy ta'lim muassasasida o'quv-tarbiya jarayonini pedagog yo'nalishini, talabalarning kasbiy pedagogik bilim va ko'nikmalarini, fanlararo bog'lanish asosida o'qitishni takillashni kuchaytirishga yo'naltirilgan.

F.A.Disterveg, Ya.A.Komenskiy, va boshqalar ishlarida bilim oluvchilarga ta'lim berish jarayonida fanlararo aloqani amalga oshirish zarurligi ko'rsatib o'tilgan. [3]. Talabalarga umumiy va politexnik ta'lim berishda fanlararo aloqaning pedagogik ahamiyati M.A.Danilov, M.N.Skatkin ishlarida yoritilgan.

O'quv fanlarining o'zaro aloqadorligi muammolarining psixologik jihatlarini bilim oluvchilarning aqliy faoliyatini turli tomonlariga bag'ishlangan tadqiqotlarni V.G.Ananov, D.N.Bogoyavlenskiy, P.Ya.Galperin, Ye.N.Kabanova, N.A Menchinskaya, Yu.A.Samarinlar amalga oshirdilar [5; 16–17-b.].

Ta'lim tamoyillari ijtimoiy hayotning o'zgarishi, pedagogika fanining rivojlanishi bilan o'zgarib turadi, ya'ni ayrim didaktik tamoyillar o'rniga yangi didaktik tamoyillar kirib keladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, har bir ta'lim tamoyili u yoki bu mutaxassis yoki olim tomonidan ta'lim tamoyillari qatoriga kiritilgan. Masalan, Y.A.Komenskiy tomonidan ta'limda tabiiy moslik, ko'rgazmalilik, ketma-ketliklar, K.V.Yelnitskiy tomonidan ta'limda onglilik, Skvorsova tomonidan ta'limda yakka holda o'qitish, faoliyatlilik, I.A.Lashkaryova tomonidan ta'limda predmetlar-aro aloqadorlik, S.M.Mixaylov tomonidan ta'limda tarixiylik, M.I.Maxmutov tomonidan ta'limda muammolilik, V.Okon tomonidan ta'limda samaradorlik, Y.K.Babanskiy tomonidan ta'limda optimallashtirish, S.M.Rives tomonidan ta'limda faollik, moslik, Ye.N.Medinskiy tomonidan ta'limda o'qituvchining yetakchilik roli, S.Rajabov tomonidan ta'lim va tarbiya birligi, I.T.Ogorodnikov tomonidan ilmiylik, M.A.Danilov tomonidan g'oyaviylik, tarixiylik, B.Lixachyov tomonidan ta'lim va tarbiyani go'zallashtirish tamoyili taklif etilgan [5; 15–18-b.].

Fanlararo bog'lanish muammolarining didaktik jihatlari T.I.Ilina, Sh.I.Ganolin va boshqalarning ishlarida yoritilgan [5]. Oliy ta'lim muassasasidagi ta'lim-tarbiya jarayonida fanlararo bog'liqlikka oid tadqiqotlar juda ham kam. A.M.Jumanov o'z tadqiqotlarida pedagogika institutlarida biologiya o'qituvchilari tayyorlash metodikasini integrativ yondashuv asosida takomillashtirish bo'yicha izlanishlar olib borgan. O.O.O'rinova o'z tadqiqotlarida universitetlarda kimyo o'qituvchilarini tayyorlashning metodikasi takomillashtirishga qaratilgan ishlar olib borgan.

Shunday qilib, adabiyotlardan aniqlandiki, fanlararo bog'lanish, fanlar uyg'unlashuviga oid tadqiqotlar quyidagi yo'nalishlarda olib borilmoqda.

1. Oliy ta'lim muassasalarida fanlararo bog'lanish mazmunini ishlab chiqish va uni o'qitish texnologiyasini yaratish hamda o'quv jarayoniga tatbiq etish.

2. Kimyogar mutaxassislarni tayyorlashni fanlararo bog'lanish asosida amalga oshirish va kadrlar tayyorlash sifatini yuqori saviyaga ko'tarish.

TADDIQOT METODOLOGIYASI

Shu paytgacha pedagogik faoliyatda fanlarni alohida yoki ayrim bloklarga ajratib o'qitishga qaratilgan oliy ta'lim muassasalari talabalarida fan haqidagi zamonaviy yaxlit bilimlarni hosil qilish muammoli masala bo'lib keldi. Bu masalani hal qilish uchun olingan bilimlarni tizimlash, kimyoviy texnologiya fanini fanlararo bog'lanish asosida o'qitishning pedagogik-psixologik jihatlari ishlab chiqish zarurati paydo bo'ldi.

Talabalar tasavvurida kimyoviy ishlab chiqarish va kimyoviy texnologik tushunchalar haqidagi bilim va ko'nikmalarini shakllantirishni ikki bosqichda amalga oshirish maqsadga muvofiq. Birinchi bosqichda bilimlar alohida fundamental fanlar doirasida beriladi. Keyingi bosqichda bu bilim va ko'nikmalarni tizimlashtirish uchun fanlararo bog'lanish asosida o'qitish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu jarayonda alohida olingan bilimlarga qaraganda ko'proq, mukammalroq va to'laroq bilimlar egallanadi. Natijada talabalarda ongli o'zlashtirish, tizimli bog'lanishlarni anglash va fikrlash hamda bilimlarni xotirada jamlangan holda saqlash asosida tizimli mushohada ko'nikmalari paydo bo'ladi. Ushbu jarayonida talabalar bilimlarning mohiyatini eslab qolish usullarini, tizimlashni, ilmiy nazariyalarning tuzilmalarini anglab yetadilar. Eng asosiysi, ilmiy nazariyalarning ma'lum strukturalari bo'yicha tizimli mushohada, yangi bilimlar mohiyatini anglash qobiliyatiga ega bo'ladilar.

Bilim va ko'nikmaning bu integrativ ko'rinishi oliy ta'lim muassasalarida o'qish jarayonida shakllanadi va bevosita tajriba, tizimli mushohada, muammolarga ijodiy yondashish jihatlarni o'zida

mujassamlashtiradi. Ta'limga sinergetik yondashish ta'limning an'anaviy doiralaridan chetga chiqib, zamonaning global muammolarini o'z ichiga oladigan integrativ o'quv dasturlari, fanlar majmuasini yaratishni taqozo qiladi [2].

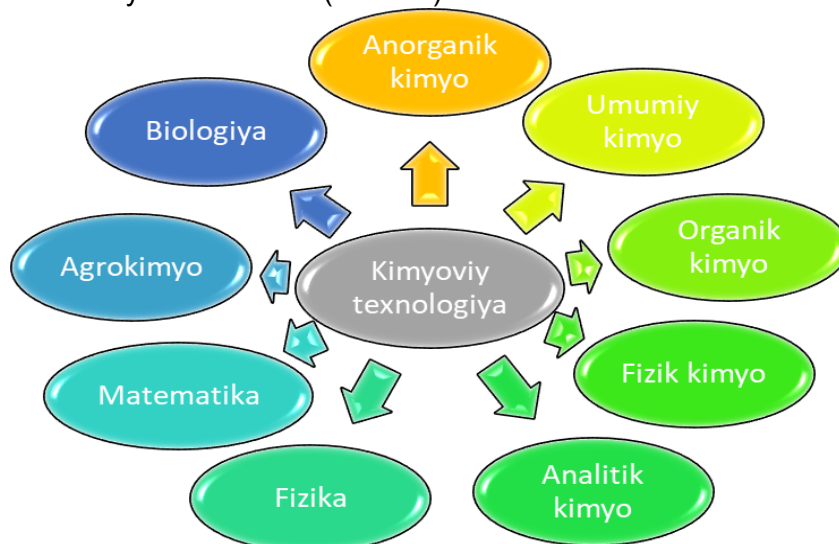
Fan, ta'lim, madaniyat, inson psixologiyasi, xususan, tafakkuri o'zaro aloqada. Bu o'zaro aloqalarni hisobga olib, ta'limga sinergetik yondashuv va tizimli tahlil usullarini tajribada bilimlarni integratsiyalash, tizimli mushohadani shakllantirish va yuqori intellektga ega har tomonlama yetuk mutaxassisni tarbiyalash uchun metodologik asos sifatida qabul qilish mumkin.

Integrativ pedagogik kontseptsiyalar ko'plab integrativ vositalarni o'zida mujassamlashtirib, integrativ faoliyatni amalga oshirishda texnologik va metodologik qurol sifatida foydalanilishi mumkin. Bu kontseptsiyalar asosida integrativ-pedagogik texnologiyalar yuzaga keladi [3].

TAHLIL VA NATIJALAR

Kimyo o'quv kurslarini o'qitishda kasbiy yo'naltirish, fanlar integratsiyasini amalga oshirish va talabalarning ilmiy-nazariy tayyorgarligini ilmiy-metodik tayyorgarlik bilan uyg'unlashtirish, «Kimyoviy texnologiya fani»da pedagogika-psixologiya, matematika, fizika biologiya va tabiiy fanlar va umumkasbiy fanlar bilan fanlar integratsiyasini amalga oshirish orqali talabalarda muayyan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish va uzviy ravishda kasbiy tayyorgarlikning tarkibiy qismlari bo'lgan g'oyaviy-siyosiy, ma'naviy-axloqiy yetuklik, ilmiy-nazariy, psixologik-pedagogik tayyorgarlik darajasini orttirishga sharoit yaratiladi.

Kimyoviy texnologiya kursining ilmiy mazmunini oshirishda fanlararo bog'lanish (integratsiya) katta ahamiyat kasb etadi. (1-rasm.)



1-rasm. Kimyoviy texnologiya fanining boshqa fanlararo bog'lanishi

Bu bog'lanishni umumiy tarzda quyidagicha ifodalash mumkin. Oliy ta'lim muassasalarida pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchilar fanlar integratsiyasini amalga oshirishning didaktik asoslari, shuningdek, ushbu jarayonni amalga oshirishda talabalarning bilish faoliyatini tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlarini bilishi, muammoli savollar zanjirini tuzishi, o'quv bahsi va munozaralarni o'tkazish ko'nikmasini egallagan bo'lishi lozim.

Oliy ta'lim muassasalarida tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonida maqsadga muvofiq amalga oshirilgan fanlar integratsiyasi, pedagogik kadrlarning kasbiy-pedagogik tayyorgarligini orttirish va samaradorlik kafolatining muhim va zaruriy omili hisoblanadi. Shuningdek, bo'lg'usi kimyogarlarining o'z pedagogik faoliyatlarida fanlar integratsiyasini amalga oshirishining namunasi bo'lib xizmat qiladi. Kimyoviy texnologiya fanini fanlararo integrativ aloqadorligini quyidagicha ifodalash mumkin.

a) kimyoviy texnologiya va fizika: Kimyoviy ishlab chiqarishning asosiy ko'rsatkichlari, mexanik jarayonlar, gidromexanik issiqlik jarayonlari massa-almashinuv jarayonlari va qurilmalari, nasoslar va kompressorlar, ularning tuzilishi va ishlash prinsipi, issiqlik uzatish asoslari. issiqlik tashuvchilar, gidromexanikaning asosiy qonunlari

b) kimyoviy texnologiya va matematika: Kimyo sanoati va Kimyoviy texnologik jarayonlar asosiy ko'rsatkichlari, ishlab chiqarishning matematik modellari maxsulot unumi va ularni hisoblash formulalari, ishlab chiqarishning moddiy balansini tuzish, ishlab chiqarish tannarxini hisoblash;

c) kimyoviy texnologiya va biologiya: Sanoatda ishlab chiqarilgan mineral o'g'itlar va mikroelementlarning o'simliklar hayotidagi roli. O'simliklar bilan tuproqning kimyoviy aloqasi. O'simliklarda suv va havo almashinuvi. O'simliklarning shifobaxsh xususiyati. O'simliklar – ozuqa va energiya manbai sifatida;

d) kimyoviy texnologiya va umumiy kimyo: – Kimyoviy texnologik jarayonlarda boradigan kimyoviy reaksiyalar va ularning borish qonuniyatlari, kimyoviy reaksiyalarni boshqarish, kataliz ularga qo'yiladigan talablar va ularni tayyorlash. Promotorlar. Kontakt qurilmalari. Katalizator zaxarlari, termodinamika;

e) kimyoviy texnologiya va noorganik kimyo: -xom ash'yo, tog' jinslari, menerallar tarkibini o'rganish, anorganik moddalar olinishi, xossalari va ishlatilishi; Sanoatda ammiak, nitrat kislotasi, azotli fosforli va kaliyli o'g'itlar, silikat materiallar, shisha, bog'lovchi materiallar, sement, qora va rangli metallurgiya ishlab chiqarish texnologiyalari;

f) kimyoviy texnologiya va organik kimyo:- yer osti foydali qazilmalari va ularning tarkibi, zaxiralari, organik moddalar tuzilishi, olinishi va xossalari, ishlatilishi, suyuq, qattiq va gaz yoqilg'ilarini qayta ishlash, organik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari;

g) kimyoviy texnologiya va analitik kimyo: Ishlab chiqarish jarayonida xom ash'yo, menerallar va aralashmalarning sifat va miqdoriy tarkibi, moddalar taxlilining zamonaviy usullari Kimyoviy texnologik jarayonlarda absorbsiya, adsorbsiya, xaydash va rektifikatsiya, ekstraksiya (suyuqliklarni), quritish, ionalmashinuv kristallash jarayoni, membrana jarayonlari.

Kimyoviy texnologiya va boshqa fanlarini o'qitishda fanlararo aloqani quyidagi yo'nalishlarda olib borish maqsadga muvofiq deb, hisoblaymiz:

1) bu fanlar uchun umumiy bo'lgan moddalarning tuzilishi va ular ishtirok etadigan hodisa va jarayonlar mexanizmi;

2) ushbu fanlar tarkibidagi qonunlar mohiyatidagi umumiylik;

3) kimyoviy texnologiya va boshqa fanlarga aloqador nazariyalarning uyg'unligi;

4) kimyoviy texnologiya fanidan olingan bilimlar va ko'nikmalarni kimyoviy, fizikaviy va biologik jarayonlarni tushuntirishda foydalanilishi;

5) kimyoviy ishlab chiqarishlardan olingan bilimlarning kimyo sanoati korxonalaridagi ishlab chiqarishlar va ishlab chiqarishdagi xom ash'yo, maxsulotlar va ularning chiqindilarini atrof – muhit muhofazasiga ta'siri hamda ekologik tasavvurlarni shakllantirishda foydalanilishi;

6) bu fanlarda qo'llaniladigan metodlarning kimyoviy texnologiya o'quv mashg'ulotlarida foydalanilishi.[5; 27-28]

XULOSA

Hozirgi texnologik jarayonlar rivojlangan davrda universitet ta'limi mavjud muammolar yechimiga qaratilgan hamda tajribaviy tadqiqotlarga tayangan holda tashkil etilishi maqsadga muvofiq.

Bugungi axborot texnologiyalari asrida oliy ta'lim jarayonida faqatgina mavjud bilimlarnigina o'zlashtirib, so'ngra ilm bilan shug'ullanish emas, balki ta'lim jarayonini ilmiy tadqiqot ishlari bilan chog'ishtirib olib borish taqozo etilmoqda.

Demak, ta'lim va fanning maqsadlari umumiy bo'lib, uning yagona yechimini topish muhim. Oliy ta'limni keng doirada rivojlantirish zamonaviy sharoitda fanning va ilmiy-uslubiy ishlanmalarning samaradorligini oshirishga hamda ta'lim-tarbiya va tadqiqot jarayonlari natijalarining o'sishiga yo'naltirilishi zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Kimyoviy texnologiya. Fan dasturi. Toshkent. 2019 yil. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 2019 yil 17 avgustda tasdiqlangan.
2. Семин Ю. Н. Интеграция содержания образования / Ю. Н. Семин // Педагогика. — 2001.-№ 2 — С. 20-25.
3. Джураев Р.Х. Интеграционные процессы в высшем педагогическом образовании // Узлуксизтаълим .-2011.-№3.- С.36-39.
4. Musayev U.K. Integratsiya — ta'lim jarayonini optimallashtirishning muhim prinsipi. // Xalq talimi. –Toshkent, 2002. — №6. — B.4-6.
5. A.M Jumanov. "Kimyo" kursini integrativ takomillashtirish asosida bo'lajak biologiya o'qituvchilarining kasbiy-metodik tayyorgarligini rivojlantirish. — Diss (PhD). Farg'ona 2020.-263 b.