



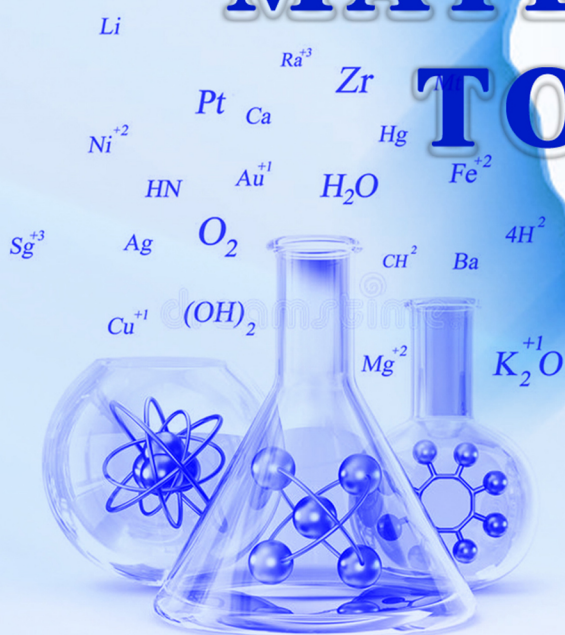
**OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
TABIIY FANLAR KAFEDRASI**

**"T.N.QORI NIYOZIY" NOMIDAGI O'ZBEKISTON PEDAGOGIKA
FANLARI ILMIY TADQIQOT INSTITUTI, O'ZBEKISTON
GEOGRAFIYA JAMIYATI, O'ZBEKISTON ZOOLOGLAR
JAMIYATI, O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR
AKADEMIYASI ZOOLOGIYA INSTITUTI HAMKORLIGIDA**

TABIIY FANLARNI O'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI, ZAMONAVIY YONDASHUVLARI VA ISTIQBOLLARI

**RESPUBLIKA ILMIY-NAZARIY
ANJUMANI**

MATERIALLARI TO'PLAMI



2024-yil 20-may

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
"T.N.QORI NIYOZIY" NOMIDAGI O‘ZBEKISTON
PEDAGOGIKA FANLARI ILMIY TADQIQOT INSTITUTI
O‘ZBEKISTON GEOGRAFIYA JAMIYATI
O‘ZBEKISTON ZOOLOGLAR JAMIYATI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
ZOOLOGIYA INSTITUTI



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
FANLAR AKADEMIYASI
ZOOLOGIYA INSTITUTI

**Tabiiy fanlarni o‘qitishning dolzarb muammolari,
zamonaviy yondashuvlari va istiqbollari mavzusidagi**
Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari
(Buxoro shahri 2024 yil 20-may)

BUXORO - 2024

Tabiiy fanlarni o'qitishning dolzarb muammolari, zamonaviy yondashuvlari va istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani maqola va tezislar to'plami.

MAS'UL MUHARRIRLAR:

Tashov X.R. g.f.n. dots.

Mavlonov A.M. g.f.n. dots.

TAQRIZCHILAR:

Bo'riyev S.B. b.f.d. prof.

Raupova M.H. p.f.f.d. (PhD) dots.

TO'PLOVCHI VA NASHRGA TAYYORLOVCHILAR:

Raxmonov R.R. b.f.f.d. (PhD) dots.

Sharipov I.H. k.f.n. dots.

Mustafoev H.M. k.f.n. dots.

Komilova B.O. b.f.n. dots.

Rayimov A.R. b.f.f.d. (PhD) dots.

Salimova S.F. p.f.f.d. (PhD) dots.

Qoyilova M.D. p.f.f.d. (PhD) dots.

Usmopnov A.U. o'qituvchi

Husenov B.Q. o'qituvchi

Sodiqov B.B. o'qituvchi

Ergashev A.K. o'qituvchi

Ushbu ilmiy-amaliy anjumanning ilmiy maqola va tezislarini to'plamida tabiiy fanlar va ularni o'qitishda amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarni qamrab olingan. Jumladan kimyo, biologiya va geografiya sohalarida xalqaro tajriba va innovatsion yondashuvlar hamda mamlakatimizda mazkur sohalarda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar va metodik tavsiyalar borasidagi takliflarni o'z ichiga olgan ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Mazkur to'plamga kiritilgan maqolalar va tezislarining mazmuni, statistik ma'lumotlar, bildirilgan fikr hamda mulohazalarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

**BIOTEXNOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY
INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH
METODLARI**

Bo‘riev Sulaymon Bo‘rievich

Buxoro davlat universiteti professori

Raximov Jonibek Rashitovich

Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti

Jumayeva Gulhayo Avaz qizi

Buxoro davlat pedagogika instituti II bosqich magistranti

Annatsiya: Maqolada oliy ta’lim muassasalari magistratura bosqichida biotexnologiya fanini o‘qitishda zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitish metodikasini ilmiy-nazariy jihatdan takomillashtirishning pedagogik zaruriyati hamda. dolzarbligi zamonaviy innovatsion metodlarni tanlash, ilmiy-metodik jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Biotexnologiya, fermentlar, biologik aktiv moddalar, chorvachilik, tibbiyot, oziq-ovqat, kimyoviy, mikrobiologik, genetik, hujayra injinerligi, o‘zaro iqtisodiy yordam, o‘simlik, zararkunanda, himoya qilish.

Аннотация: В статье обосновывается педагогическая необходимость научно-теоретического совершенствования методики преподавания на основе современных инновационных педагогических технологий при преподавании биотехнологии в магистратуре высших учебных заведений. Актуальность выбора современных инновационных методов научно и методологически обоснована.

Ключевые слова: Биотехнология, ферменты, биологически активные вещества, животноводство, медицина, пищевая, химическая, микробиологическая, генетическая, клеточная инженерия, взаимная экономическая помощь, растения, вредители, защита.

Annotation: The article substantiates the pedagogical need for scientific and theoretical improvement of teaching methods based on modern innovative pedagogical technologies when teaching biotechnology in master's programs of

higher educational institutions. The relevance of choosing modern innovative methods is scientifically and methodologically justified.

Key words: Biotechnology, enzymes, biologically active substances, animal husbandry, medicine, food, chemical, microbiological, genetic, cellular engineering, mutual economic assistance, plants, pests, protection.

Mavzusining dolzarbligi. Jahonda o‘qitish jarayoni ta’limni zamon talabiga mos isloh qilish, o‘qitish sifatini yuksak darajaga ko‘tarish masalalari bo‘yicha salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda. Yoshlarning ijodiy fikrlash qobiliyatini yuksaltirish, bilish faolligi ehtiyojini rivojlantirish, ma’lumotlarni o‘zlashtirish ko‘nikmasini ta’minlovchi turli darajadagi integrativ topshiriqlardan, interfaol metodlardan foydalanish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida biologiya fanlarini modernizatsiyalash sharoitida o‘qitishda noodatiy pedagogik texnologiyalari bilan amallarni bajarish, zaruriy bilimlarni o‘rganish dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekistonda ta’lim tizimi davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan muhim sohalardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasining 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasida “Yoshlar uchun ochiq va sifatli ta’limni ta’minlash, ta’limning barcha bosqichlarida yoshlarning mukammal ta’lim olishini ta’minlash” vazifalari asosida oliy ta’lim muassasalarida dars jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish muhim vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “Yangi O‘zbekistonning 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” PF-5847-son, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son farmonlari asosida qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi, mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarning ijrosini ta’minlashda muayyan darajada xizmat qiladi.

Magistratura yo‘nalishlari mutaxassisliklari bo‘yicha pedagog qadrlar tayyorlashning sifatini ko‘tarishda o‘qituvchilarni ilm-fan taraqqiyotining eng so‘nggi yutuqlaridan xabardor qilish muhim ahamiyat kasb etishi bizga ma‘lum.

Ta‘lim muassasalarida o‘qitilayotgan turli fanlar qatorida biotexnologiya o‘qitishni yanada yaxshilash uni zamon talablari darajasida tashkil etib o‘tkazish amalda qo‘llanilib kelayotgan ish uslublarimizni qayta ko‘rib chiqishni taqozo etadi. Ma‘lumki, ta‘limda uzoq yillardan beri qo‘llanilib kelnayotgan ananaviy o‘qitish tizimi magistrnlarni fan asoslaridan puxta bilim olishlariga yetarli imkon bermas edi. Bizga ma‘lumki ananaviy ta‘limda magistrlar o‘qituvchilarning mavzuga oid hikoyasini tinglash, suhbatida qatnashish, ko‘rgazmali qurollaridan foydalanish u yoki bu amaliy ishni takrorlab berish bilan kifoyalanar edi. Qisqacha qilib aytganda, ananaviy ta‘lim o‘quvchidan o‘qituvchining hatti-harakatlarini takrorlab berishni talab etardi. Bu esa magistrnlarning ba‘zi muammolarini hal qilishda ularning analiz-sintez qilish xususiyatlarini rivojlanmasligiga, mavzuni passiv eshitishlariga aylantirib qo‘yar edi. Shu sababli ta‘lim samaradorligini keskin yaxshilashga xizmat qiluvchi yangi pedagogik texnologiyalar va ularning turli tashkili shakllaridan foydalanish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qoldi va o‘qituvchilar, uslubchi olimlar tomonidan ta‘lim samaradorligini keskin oshirishga xizmat qiluvchi yangi pedagogik texnologiyalar ularning turli tashkiliy shakllariga doir qator turkum-kitoblar, uslubiy qo‘llanmalar chop etila boshlandi.

Biotexnologiya fani tirik organizmlarni o‘rganishda nazariy va amaliy masalalarni hal etib biologiyaning ayrim yo‘nalishlarini rivojlanishi uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Pedagogika oliy ta‘lim muassasalarining biologiya ta‘lim yo‘nalishi birinchi bosqich magistrnlariga umumiy yuklamaning hajmi 240 soat bo‘lib, auditoriya mashg‘ulotlari soati 60, ma‘ruza 30 soat, amaliy-30, mustaqil ta‘lim-180 bo‘lib 1 semestrda 4 kredit belgilangan. Biologiya fanlari tizimida “Biotexnologiya” fanining alohida o‘rni bo‘lib, uni o‘rganish muhim ahamiyatga ega.

Magistrnlarga ta‘lim-tarbiya berish, ularni kasblarga yo‘naltirishda magistrnlar shaxsi va uning faoliyati alohida ahamiyatga egadir. O‘qituvchi olib boradigan ochiq

muloqot tarzidagi mashg'ulot jarayonini boshqa hech narsa bosa olmaydi. Shu sababli ham malakali yetuk magistrlar kadrlar tayyorlash uchun, ularning kasbiy mahoratini oshirish uchun ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshirish muhim omil hisoblanadi.

Barchamizga ma'lumki, Mustaqillikka erishgach O'zbekiston olimlari xorijiy mamlakatlar bilan iqtisodiy, ijtimoiy, siyosiy va ilmiy-ma'rifiy aloqalar o'rnatish boshladilar. Natijada yurtimizga ilg'or va samarali texnologiyalar kirib kela boshladi. Shular qatori jahondagi progressiv pedagogik texnologiyalardan biri bo'lib hisoblangan innovatsion ta'lim texnologiyalari ham kirib keldi.

Innovatsion texnologiyalar - eng zamonaviy texnologiya bo'lib, modul bloklaridan tashkil topgan va axborotni tizimli ravishda qayta ishlash va tahlil qilishga, magistrning mustaqil faoliyatiga asoslangandir.

Interfaol o'qitish - o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u ta'lim oluvchilarning bilim imkoniyatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish tizimiga eng yaxshi moslashgandir. Yaqingacha Umurtqali hayvonlar biotexnologiyasi fanidan o'tiladigan darslarda asosan doskaga chizib tushuntirish, o'quv tablitsalaridan foydalanish, slaydlar namoyishi kabilardan foydalanib kelinmoqda edi. Biotexnologiya kursining maqsadi magistrnlarda tirik organizmning tuzilmalari ulardan olinadigan mahsulotlar haqidagi ilmiy tasavvurlarni shakllantirishdan iboratligi inobatga olinsa darsning didaktik maqsadlariga erishishda modul dasturidan foydalanish va o'quv axboroti multimediyali materiallari asosida berilishi konkret sharoitda samarali o'zlashtirish imkoniyatini beradi.

Biotexnologiya fani 70110901 – Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi (biologiya) magistrnlarga o'qitishdan maqsad bu fan umumiy biologiyaning amaliy sohasi hisoblanib, mikroorganizmlar, o'simlik va hayvonlar hujayralarining biosintetik potentsiallaridan foydalangan holda yangi ishlab chiqarish jarayonlarini yaratishdir. Biotexnologiyada inson uchun zarur bo'lgan mahsulot va materiallar biologik ob'ektlar (hujayra protoplasti va organoidlari, fermentlar, biologik aktiv moddalar) yordamida sun'iy oziqa muhitida o'stirish orqali ishlab chiqariladi.

Biotexnologiya fanini hozirgi vaqtda jadal sur'atlar bilan rivojlanishi bevosita biologiya fanining taraqqiyoti bilan uzviy bog'liqdir.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, biotexnologiyani o'rganish odamlarning oziq-ovqat, kiyim-kechak, dorivor mahsulotlariga va bosha foydali xususiyatlari bilan xalq xo'jaligiga qanchalik iqtisodiy foyda keltirilishiga yaqqol misoldir. Bu esa o'z navbatida mutaxassislarning Biotexnologiya fanlaridan chuqur bilimga ega bo'lishni taqazo qiladi.

Buning uchun esa ular Biotexnologiyaga oid davlat talablari darajasida bilim egallashlari, yetarli ko'nikma va malakaga ega bo'lishlari lozim.

Oliy ta'lim muassasalarida o'qitilayotgan «Biotexnologiya» fani magistrarlarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishi va amaliy faoliyatga yo'naltirishga xizmat qilishi kerak.

O'quv fani bo'yicha elektron o'quv vositalarining yaratilishi mazkur fanni o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini yanada kengaytiradi. Bu esa o'z navbatida, magistrarlarning biologiyaning molekular darajaga ko'tarilishi, hozirgi kunda bir qator masalalarni biotexnologiya fanisiz echish imkonini bermaydi. Shu sababdan ham biotexnologiya turli yo'nalishlari inson hayoti uchun kerakli bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlarini, shuningdek energiya muammosi, turli ekologik muammolarni, biologik faol va dorivor moddalar ishlab chiqarish muammolarini hal qilishi mumkin. Biotexnologiya avvalo, ekologik jihatdan katta istiqbolga ega, uning yordamida energiya kam darajada sarflanadigan chiqindisiz texnoiyalar yaratish amalga oshirilada asosiy omili bo'lib, ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshiradi.

Ayni shunday sa'y-harakatlar amalga oshirilishi ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng tatbiq etishni yanada jadallashtirish, professor-magistrarlarni ilg'or pedagogik bilimlar va texnologiyalar bilan qurollantirish, ularning mahoratini oshirish, xorijiy oliy ta'lim muassasalari tajribasini chuqur o'rganish hamda ulardagi samarali usul va vositalarni milliy ta'lim tizimimizga joriy etish imkonini yaratadi.

Biotexnologiya turli preparatlar: jumladan insulin, interferon, turli gormonlar, vaksinalar, biologik faol moddalar olishda, biotexnologik jarayonlarni qo'llash har jihatdan muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu fan bilan bog'liq bilimlarni chuqur o'rganish magistrlarlar ongida ilmiy dunyoqarashni chuqur shakllantirish uchun asos bo'ladi. Hozirgi zamon biotexnologiyasi-biologik jarayonlar va agentlar yordamida yuqori birikmali mikroorganizmlar, hujayra kulturasini, o'simlik va hayvon to'qimalarini ishlab chiqishda (sanoatda) qulaydir. Biotexnologiya bir necha fanlarning qo'shilishidan va ularning muvaffaqiyatlaridan hosil bo'lgan, ya'ni biologik, kimyoviy va texnik fanlar yig'indisidir.

Biotexnologik jarayonlar bir necha bosqichdan iborat: ob'ektlarni tayyorlash, ularni o'stirish, tabiatdan ajratish, tozalash, modifikatsiya va olingan maxsulotdan foydalanish. Ko'p bosqichli jarayonlarni bajarish uchun bir nechta mutaxassislar jalb qilinishi kerak. Genetiklar, molekulyar biologlar, bioximiklar, biorganiklar, virusologlar, mikrobiologlar, hujayra fiziologlari, injiner texnologlar, biotexnologik asbob uskunalar uchun konstruktorlar va boshqalar.

O'zaro iqtisodiy yordam (UIYO) ilmiy-texnik jahon uyushmasining kompleks dasturida biotexnologiya fanining birinchi navbatda xalq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan vazifalar belgilangan:

- Tibbiyot sohasi uchun ya'ni biologik aktiv moddalar va har xil dorivorlar (interferonlar, insulin, insonni o'stirish gormoni, monokulyar antitelalar va boshqalar)
- Har xil kasalliklarga diagnoz qo'yish va ularni davolash kerak tomirlari rak, irsiy kasalliklar, infeksiya, shu jumladan virus kasalliklari:
- O'simliklarni kasallikdan va zararkunandalardan himoya qilish uchun mikrobiologik vositalar, bakteriologik o'g'itlar va o'simlik o'sishini boshqarish:
- Genetik va hujayra injinerligi uslubi bilan ya'ni yuqori hosildor hamda tashqi noqulay sharoitlarga chidamli bo'lgan qishloq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan o'simlik turlarini va gibridlarni yaratish:

- Chorvachilik sohasining hosildorligini oshirish uchun zarur bo'lgan qimmatbaho qo'shimcha oziqa va biologik aktiv moddalar (yom oqsili) aminokislotalar, fermentlar, vitaminlar, veierenarlar uchun preparatlar va boshqalar.

Qishlok xo'jalik hayvonlari kasalliklarining profilaktikasi, diagnostikasi va terapoyasi asosini aniqlovchi ya'ni effektiv bioinjensiya uslubini yaratish:

-Oziq-ovqat, kimyoviy, mikrobiologik va boshka ishlab chiqarish sohalari uchun zarur bo'lgan kimmatbaxo maxsulotlarni etqazib beruvchi ya'ni texnologiyani yaratish.

-Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish va xo'jalik chiqindilarini qayta ishlash uchun effektiv texnologiyani yaratish, yuqori sifatli o'gitlar va biogaz olish uchun oqava suvlaridan hamda atmosferaga chiqayotgan gazlardan foydalanish. Mutaxasislarning fikricha 90 yillarning o'rtalarida, jahon bozorida biotexnologik maxsulotlarning narxi 130-150 milliard so'mni tashkil qilgan. Mamlakatimiz ravnaki, uning iqtisodini yanada oshirish maqsadida eng avvalo ishlab chiqarishni yo'lga qo'ymoq bo'lib uni to'g'ri talqin etish hozirgi kunning muhim masalalaridan biridir.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 29 b.

2. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son,

4. Mirxamidova P. va boshqalar. "Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari" darslik Toshkent 2014

5. Davranov Q.D. "Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari" darslik Toshkent 2008

- K.Ш. Насуллаева, Бухоро давлат университети мустақил тадқиқотчиси*
57. **SHAHARLAR JOYLANISHI VA RIVOJLANISHINI O'RGANISHNING BA'ZI ILMIY-NAZARIY MASALALARI** 236
Musayev Bekzod, O'zbekiston-Finlyandiya pedagogika instituti dotsenti
Sherxolov Olimjon Iskandarovich, Samarqand shahar 1-son ixtisoslashtirilgan maktab-internati o'qituvchisi
Barotova Gulmira, Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti
Maxmudova Gulmira, Samarqand shahridagi prezident maktabi o'qituvchisi
58. **SUV OMBORLARINI O'RGANISHGA OID TADQIQOTLARDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH** 240
Abdurayimova Oytula Boltatosh qizi, Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti
59. **OZON QATLAMI, UNING YEMIRILISHI VA SALBIY OQIBATLARI** 244
Jo'rayeva Sarvinoz Ikromovna, Buxoro davlat pedagogika instituti 3-bosqich talabasi
60. **O'ZBEKISTONDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA TABIAT YODGORLIKLARINING AHAMIYATI** 247
Temirova Mehriniso Ashraf qizi, Buxoro davlat pedagogika instituti 3-bosqich talabasi
61. **FARG'ONA VODIYSIDA OLIB BORILGAN BIOGEOGRAFIK TADQIQOTLAR DINAMIKASI** 252
Xamidov Abdusamad Abdumalikovich
62. **QUYI ZARAFSHON SUG'ORILADIGAN YERLARIDA YER OSTI SUVLARINING HOLATI** 255
Jurayev J.S., Baxtiyorova D., Sharipova M., Asadov A. U., Samarqand davlat universiteti
- BIOLOGIYA FANI VA TA'LIMIDA ZAMONAVIY TARAQQIYOT TENDENSIYALARI**
63. **BIOTEXNOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODLARI** 260
Bo'riev Sulaymon Bo'rievich, Buxoro davlat universiteti professori
Raximov Jonibek Rashitovich, Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti
Jumayeva Gulhayo Avaz qizi, Buxoro davlat pedagogika instituti II bosqich magistranti
64. **BALIQXO'R QUSHLARNING BIOZARARLANISHDAGI AHAMIYATI, VA ULARNI MUHOFAZA QILISH** 267
Aslonov Muzaffar Husenovich, Buxoro viloyati ekologiya, atrof muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi boshqarmasi O'rmonlarni rivojlantirish cho'llanishga qarshi kurashish so'basi boshlig'i
Shodiyev Boymurod Xolmurodovich, Zarmed unversiteti "Tibbiyotda boshlang'ich fanlar" kafedrasida o'qituvchisi
65. **ZOOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODLARI** 275
Raxmonov Rashit Raximovich, Buxoro davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasida dotsenti
Sobirova Gulchiroy Rizoqul qizi, Buxoro davlat pedagogika instituti II-bosqich magistranti
Otamurodova Maxsuna Eshmurodovna, Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot universiteti o'qituvchisi