

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA VETERA MARSUS TA'LIM YAZIRLIGI
SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI



5411900 – Agrobioteknologiya, ta'lim yo'naliishi nafzidagi;

54411901 – Agrobioteknologiya

magistratura mutaxassisligiga kiruvchilar uchun marsus
(ixtisoslik) fandoridan

DASTUR

Samarqand - 2021 y.

Annotatsiya

Dastur 5A411901 – Agrobiotexnologiya magistratura mutaxassisligiga kiruvchilar uchun 5411900 – Agrobiotexnologiya ta’lim yo‘nalishlarining 2020-2021 o‘quv yilida tasdiqlangan o‘quv rejasidagi asosiy fanlar asosida tuzilgan.

TUZUVCHILAR:

- Nurniyozov A.A. - SamVMI “Biotexnologiya, chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi” fakulteti dekani, b.f.n., dotsent
- Xodjayeva N.D. - SamVMI “Biotexnologiya” kafedrasi mudiri, b.f.n. dotsent
- Elmurodov A.A. - SamVMI “Biotexnologiya” kafedrasi q.x.f.d v.b professor
- Xalilov N.N. - SamVMI “O’simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi mudiri, q.x.f.d professor
- Mavlonov B.T. - SamVMI “O’simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi dotsenti
- Mo’manova Z.K. - SamVMI “O’simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasi dotsenti
- Ishniyozova Sh.A. - SamVMI “Chorvachilik va o’simlik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasi mudiri, k.f.n. dotsent
- Mo’minov N.N. - SamVMI “Chorvachilik va o’simlik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasi dotsenti
- Xudoyberdiyev A. - SamVMI “Chorvachilik va o’simlik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasi dotsenti

Dastur Biotexnologiya, chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi fakultetining 2021 yil 28-iyundagi № 10-sonli Kengashi yig‘ilishida muxokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

KIRISH

5411900 – Agrobiotexnologiya ta’lim yo‘nalishi ishlab chiqarish sohasidagi yo‘nalish bo‘lib, u ishlab chiqarish tashkilotlarida mehnat faoliyatini tashkil etish, mehnatni me’yorlash, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda veterinariya sohasida biologik xavfsizlikni ta’minlash, chorvachilik sohasida ozuqabop o’simliklarni ko‘paytirish, embrionlar transplantatsiyasini tashkil etish, naslchilik ishlarida biotexnik ishlarni amalga oshirish, veterinariyada qo‘llaniladigan dorivor o’simliklarni ko‘paytirish bo‘yicha zarur bo‘lgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish, loyihalash va tashkil etish, me’yoriy hujjatlarini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiq etish, biologik texnologiyalar asosida mahsulot ishlab chiqarishni amalga oshirish bilan bog‘liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

Ta’lim yo‘nalishida negizidagi mutaxassislarning asosiy vazifasi talabalar bilimlarini chuqurlashtirish, qishloq xo‘jaligi, jumladan veterinariya va chorvachilik ob’ektlarida strategik va operatsion boshqaruva vazifalarini, ishni tashkil qilish, boshqarishning zamonaviy texnologiyalarini, xodimlar jamoasiga etakchilik qilishni bilish, qishloq xo‘jaligi, jumladan chorvachilik ishlab chiqarish jarayonlarida biologik texnologiyalarini amalga oshirish rejasini tuzish va nazorat qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lish, veterinariya xizmatida, chorvachilik va dorivor va ozuqabop o’simliklar ishlab chiqarish jarayonlarida oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan bioxavfsizlik uquviga ega bo‘lish, qishloq xo‘jaligi, jumladan, veterinariya va chorvachilik sohalarida uy hayvonlari, mo‘ynali, ekzotik va yovvoyi hayvonlar, parrandalar, asalarilar, baliqlar va boshqa hayvonlarning infeksion, invazion va yuqumsiz kasalliklarining oldini olishda biologik xavfsizlikni ta’minlash ko‘nikmalariga ega bo‘lish, echilayotgan ilmiy muammolar va topshiriqlarning konseptual hamda nazariy modellarini ishlab chiqish va ilmiy-tadqiqot natijalari bo‘yicha tavsiyalar va ishlanmalarni amaliyotga tadbiq etish ko‘nikmalariga ega bo‘lishdan iborat.

5411900 – Agrobiotexnologiya ta’lim yo‘nalishi negizidagi 5A411901 – Agrobiotexnologiya magistratura mutaxassisligiga kiruvchi talabalar uchun ta’lim yo‘nalishi o‘quv rejasiga asosan 4 ta ixtisoslik fanlar bo‘yicha: “Sanoat mikrobiologiyasi va biotexnologiyasi”, “Veterinariyada nanobiotexnologiyalar”, “CHorvachilik mahsulotlari biotexnologiyasi”, “Gen muhandisligi” va sertifikatlashtirish asoslari” va 5 ta umumkasbiy fanlar bo‘yicha: “Biotexnologiyada bioxavfsizlik”, “Biotexnologiya”, “Biotexnologiya jarayonlari, jihozlari va avtomatlashtirish”, “Biotexnologik tadqiqot uslublari”, “Foy dali hashoratlar va mikroorganizmlar biotexnologiyasi”, fanlaridan test savollari shakllantirilgan. Bu fanlar o‘z negizida qamrab olingan ma’lumotlar quyida batafsil keltirilgan.

“SANOAT MIKROBIOLOGIYASI VA BIOTEXNOLOGIYASI”fani bo‘yicha:

Sanoat mikrobiologiyasi va biotexnologiyasi tarmog‘iga qo‘yiladigan talablar. Saprofit va parazit mikroorganizmlarning biologik xususiyatlarini, sanoat mahsulotlarining mahsulorligini oshirishda mikroorganizmlarni qo‘llash usullari, mikroorganizmlardan turli xil biopreparatlar tayyorlash texnologiyasi, chorvachilik o‘simliklarining gen muhandisligida qo‘llaniladigan asosiy transformasiya usullari, sanoat mahsulotlarini qayta ishslashda mikroorganizmlardan foydalanish usullari. Patogen mikroorganizmlarni o‘simliklarda kasalliklarni qo‘zg‘atishi, patologik jarayon, birlamchi va ikkilamchi infeksiya, inkubasion davri, o‘simlik kasalliklarining turlarini aniqlash, o‘simliklarning kasalliklarga immuniteti, kasalliklarga qarshi yangi preparatlarni qo‘llash usullari, mikroorganizmlarni sof kulturasini olish, mikroorganizmlarni guruhlarga ajratishda tashhis qo‘yish, mikroorganizmni ko‘paytirish, kasalliklarga qarshi uyg‘unlashgan kurash choralarini ishlab chiqish va ularni qo‘llash usullari. Mikroorganizmlarni sof kulturasini olish, steril sharoit yaratish va oziqa muhiti tayyorlash sog‘lom o‘simliklarni meristemadan ko‘paytirish, ajratilgan o‘simlik hujayra va to‘qmalarini o‘stirish texnologiyasini qo‘llash, o‘simliklar hujayrasida hosil bo‘ladigan moddalarini toza holda ajratib olish, o‘simliklarda kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizmlarni sistematikasi va biologik xususiyatlarini aniqlash, o‘simliklarning kasalliklariga qarshi uyg‘unlashgan kurash choralarini hamda kasalliklarga qarshi kurash choralarining biologik va iqtisodiy samarasini aniqlash.

“VETERINARIYADA NANOBIOTEXNOLOGIYALAR” fani bo‘yicha:

Veterinariyada nanobiotexnologiyalar fanini o‘zlashtirish jarayonida mikroorganizmlarni tibbiyotda va xalq xo‘jaligidagi roli, foydali mikroorganizmlarni biotexnologik usulda ajratish va ulardan biologik faol moddalar olish, biotexnologiya yordamida hozirgi zamon biologiyasi muammolarini yechish yo‘llari, gen va hujayra injeneriyasi imkoniyatlari va ularni amaliyatda qo‘llash, fermentlar va ularni qo‘llash imkoniyatlari. Biotexnologiya bilan ekologiya, tibbiyot hamda oziq-ovqat mahsulotlari va qishloq-xo‘jalik sanoatlari o‘rtasidagi aloqani, biologik mahsulotlar olish maqsadida, konkret biotexnologik jarayonlarni ishlab chiqishni; gen va hujayra muhandisligi istiqbollarini, biotexnologik usullarni qo‘llashda kerakli mikroorganizmlar va fermentlar, muhit va shart-sharoitlarni topa bilishni, turli immobillangan mikroorganizmlar va ferment preparatlarini olishni, zamonaviy tajriba qurilmalari va o‘lchov asboblaridan hamda zamonaviy axborot texnologiyalarini *bilishi va ulardan amaliyatda foydalana olishi*. Nanobiotexnologiya yordamida yangi mahsulotlar olish va mavjud bo‘lgan texnologiyalarni takomillashtirish maqsadida gipoteza taklif etish, ishning maqsadi va muayyan vazifalarini shakllantirish, metodikalarni tanlash; muammo yechimining ilmiy argumentatsiyasini taklif qilish va

rivojlantirish, eksperimental qurilma va tadqiqot jarayonini bayon qilishi, alternativ yechimlarni tanqidiy anglash, xulosalar va olingan natijalarni baholash.

“CHORVACHILIK MAHSULOTLARI BIOTEXNOLOGIYASI” fani bo‘yicha:

Chorva mahsulotlarini xalq xo‘jaligidagi roli, foydali mahsulotlar biotexnologik usulda ishlab chiqish va ulardan biologik faol moddalar olish, biotexnologiya yordamida hozirgi zamon biologiyasi muammolarini yechish yo‘llari, gen va hujayra injeneriyasi imkoniyatlari va ularni amaliyatda qo‘llash. Biotexnologiya bilan ekologiya, tibbiyot hamda oziq-ovqat mahsulotlari va qishloq-xo‘jalik sanoatlari o‘rtasidagi aloqani, biologik mahsulotlar olish maqsadida, konkret biotexnologik jarayonlarni ishlab chiqishni; gen va hujayra muhandisligi istiqbollarini, biotexnologik usullarni qo‘llashda orqali mahsulotlar ishlab chiqish, muhit va shart-sharoitlarni topa biliш. Biotexnologiya yordamida yangi mahsulotlar olish va mavjud bo‘lgan texnologiyalarni takomillashtirish maqsadida gipoteza taklif etish, ishning maqsadi va muayyan vazifalarini shakllantirish, metodikalarni tanlash; muammo yechimining ilmiy argumentatsiyasini taklif qilish va rivojlantirish, eksperimental qurilma va tadqiqot jarayonini bayon qilishi, alternativ yechimlarni tanqidiy anglash, xulosalar va olingan natijalarni baholash.

“GEN MUHANDISLIGI” fani bo‘yicha:

Gen muhandislik vositasi sifatida ishlatish, gen muhandislik tajribalarini o‘tkazish uchun ishlatiladigan asosiy usullar va jihozlar haqida tushuncha berish, transgen o‘simliklar yaratish uchun genetik muhandislik usullaridan foydalanish va foydali xususiyatlarga ega hayvonlar genlaridan foydalanib, turli organizmlarni samarador bo‘lgan turlarini ko‘paytirish, qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirish, ularni sifatini va ekologik tozaligini yaxshilash, tabiatni ifoslantirishdan saqlash va agrar ishlab chiqarishining boshqa barcha tarmoqlarida bu usullarni qo‘llash. Noyob genlarni o‘simliklar hujayrasiga o‘tkazish, o‘simliklarning tashqi noqulay ta’siriga, zararkunandalarga, gerbisidlarga chidamli shakllarini gen muhandisligi usullari yordamida yaratish, transgen o‘simliklar olish texnologiyasini, organ to‘qima va protoplastlarni sun’iy oziq muhitda o‘stirish, o‘simlikshunoslikda fitogormon va fitoregulyatorlarni qo‘llash, fitogormon va fitoregulyatorlarni olishning biotexnologik usullari, o‘sish reguluatorlarini qo‘llashda ekologik va genetik xavfsizlikni ta’minlash.

“BIOTEXNOLOGIYA” fani bo‘yicha:

Biotexnologik ishlab chiqarishda bugungi kunda mikroorganizmlarni minglab shtammlaridan foydalanilmoqda. O‘zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgandan so‘ng qishloq xo‘jaligi, xalq xo‘jaligi va oziq-ovqat ishlab chiqarish sohasiga bo‘lgan munosabat tubdan o‘zgardi. Shu boisdan oziq-ovqat maxsulotlari ishlab chiqarish

sohasi mutaxassislari jahon xalq xo‘jaligida keng ko‘lamda qo‘llanilayotgan biotexnologiya fanini zamonaviy ko‘rinishlaridan biri bo‘lgan gen muxandisligi usullarini mukammal egallashlari va amaliyotga tadbiq eta olishlari lozim. Biotexnologiyada gen muxandisligi sohasini o‘rganishdan maqsad, tirik organizmlar irsiy belgilari xaqidagi axborot joylashgan DNK molekulasining tuzilishi va roli, gen molekulyar biologiyasi; genetik muxandislikning moddiy asoslari: transformatsiya, transduksiya, ko‘chib yuruvchi genetik elementlartranspozonlar, plazmidlar, viruslar, bakteriofaglar, restriktazalar, rekombinant DNK olish, genlarni klonlash, hujayra muxandisligi, hujayra va to‘qimalarni sun’iy sharoitda o‘stirish texnologiyasi; genetik muxandislikning o‘simliklar seleksiyasida qo‘llanilishi; gen muxandisligiga asoslangan biotexnologiyaning agrar sanoatdagi ilmiy-texnik taraqqiyotni tezlashtirishdagi roli; gibridomalar olish texnologiyasi va uning qishloq xo‘jaligida va chorvachilikda qo‘llanilishi hamda genetik muxandislikning istiqbollari haqidagi aniq bilimlarni o‘rganishdan iborat.

“BIOTEXNOLOGIYADA BIOXAVFSIZLIK” fani bo‘yicha:

Biotexnologiya va uning fundamental, strategik yadrosi bo‘lgan biomuxandislik (bioinjeneriya) tirik organizmlarning asosiy xususiyatlari avloddan-avlodga o’tish, o’zgaruvchanlik, moslashuvchanlik, chidamlilik, energiya va massa almashinuvi, hosildorlik va sifat singari xususiyatlarini hosil bo’lish mexanizmlarini o‘rganadi va shu mexanizmlarga tayanib ish tutadi. Biologik obyektlarni xususiyatlarini o’zgartirish maqsadida ularni genetik tuzilishiga tashqaridan “ta’sir ko’rsatish”, ularni modifikasiya qilish yo’lidagi harakatlar obyektlarning tuzilishi va asosiy vazifalarini (funksiyalarini) qayta qurilishiga olib keladi. Bunday o’zgarishlar oldindan bashorat qilib bo’lmaydigan voqealarga sabab bo’lishi mumkinligi, ko’pchilik insonlarni tashvishga solib kelmoqda.

Tabiiy texnologik va boshqa omillar inson va uni o’rab turgan muhitga doimiy ravishda ta’sir ko’rsatib turadi. Bunday ta’sir foydali yoki zararli bo’lishi mumkin. Fan, jamiyat, davlat, inson va atrof muhitga salbiy ta’sir ko’rsatuvchi omillardan himoya qilishni har tomonlama asoslangan tizimini ishlab chiqishi va undan unumli foydalanmog’i lozim. Inson, jamiyat va davlat borligi hamda ularning faoliyati har qanday ichki va tashqi ta’sirlardan muhofaza qilinmog’i kerak. Har qanday jamiyat va davlatni oldida turgan asosiy vazifalardan biri ana shundan iboratdir. Mana shu umumiyl holatlardan inson, jamiyat va davlat xavfsizligining asosiy tushunchasi va undan har bir inson, jamiyat va davlat qiziqishlarini tashqi va ichki xavfdan himoya qilish zarurligining asl ma’nosи kelib chiqadi.

“BIOTEXNOLOGIYA JARAYONLARI, JIHOZLARI VA AVTOMATLASHTIRISH” fani bo‘yicha:

Zamonaviy sanoatda uzatish va hosil qiluvchi bosimi bilan katta farq qiluvchi porshenli nasoslar ishlatiladi. Sanoat ehtiyojlarini ta'minlash maqsadida zavodlar tomonidan standartlashtirilgan nomenklaturali qatori ishlab chiqiladi. Bu qator kompres sorlar detallarini unifikatsiyalash asosida tuzilgan bo'lib, bu esa bir xil konstruktiv asosiy elementlarni qo'llagan holda har xil uzatish va bosimli mashinalar yaratish imkonini beradi (val, silindr, ramalar va boshqalar). Bu ishlab chiqarishni arzonlashtiradi va kompressor tannarxini kamaytiradi. Porshenli kompressorlar silindrlarining vertikal va gorizontal joylashgan xillari ishlab chiqariladi. Birinchi kompressor stansiyasi yuzasini tejash, montaj va foydalanishda qulaylik yaratadi, lekin bitta silindrda bir yoki ikki siqish pog'onali bo'lgan kompressorlargina qo'llanilishi mumkin.

“FOY DALI HASHORATLAR VA MIKROORGANIZMLAR BIOTEXNOLOGIYASI” fani bo'yicha:

Foy dali hashoratlar va mikroorganizmlar biotexnologiyasi fani ekinlari zararkunandalariga qarshi samarali biologik kurash choralarini o'z ichiga olgan bo'limlaridan tashkil topgan bo'lib, entomofaglar, gerbifaglar, akarifaglar, mikrobiologik preparatlarini va ularning hayotiy mahsulotlarini zararli organizmlarga qarshi o'z vaqtida qo'llash va ulardan yetarli darajada biologik xamda iqtisodiy samaradorlikka erishish. zararli organizmlarni tabiatdagi kushandalari, laboratoriya sharoitida ko'paytiriladigan yirtqich va parazit foydali hasharotlar guruhlari, zararli organizmlarga qarshi qo'llaniladigan mikrobiopreparatlar va biotexnologik tushinchalar, zararli organizmlarni tabiatdagi kushandalari, laboratoriya sharoitida ko'paytiriladigan yirtqich va parazit foydali hasharotlar guruhlari, laboratoriya sharoitida entomofaglar va ularning xo'jayinlarini ko'paytirish, ishlab chiqarishda entomofaglarni qo'llash usullari hamda muddatlarini to'g'ri tanlash haqida malakalarga ega bo'lishi.

“BIOTEXNOLOGIK TADQIQOT USLUBLARI” fani bo'yicha:

Meva-sabzavotchilikda biotexnologik usullar bilan chiqariladigan mahsulotlarning tannarxini baholashni, ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash, kabi ko'rsatgichlarni aniqlashga oid usullarni, biologik jarayonlar, ularning barqarorligini ta'minlaydigan omillarni boshqarishni shakllantirish. Ilmiy tadqiqot o'tkazishni rejalashtirish, biotexnologik laboratoriya jihozlari, gen va hujayra muxandisligida qo'llaniladigan usullar, laboratoriya va vegetatsion tajribalarni o'tkazish, tajriba natijalarini nazariy umumlashtirish, tajribadagi variant va qaytarishlar soni, biotexnologik laboratoriyasidagi termostat, elektroforez, shkaf, avtoklav va boshqalar haqida tasavvurga ega bo'lish, ilmiy izlanishlarda laboratoriya va vegetatsion tajribalari natijasida olingen ma'lumotlarni statik tahlil qilishni bilish.

Tadqiqot natijalarini jadvallar, grafiklar asosida funksional bog‘liqligini topish, ularni statik tahlil qilishni, tajriba natijalaridan kelib chiqadigan qonuniyatlarni formulalar yordamida ifodalashni bilishi va ulardan amaliyotda foydalana olish.

“OZUQABOP VA DORIVOR O‘SIMLIKLER BIOTEXNOLOGIYASI” fani bo‘yicha:

Dorivor o‘simliklar xom ashylarini yetishtirish texnologiyasi va agrotexnik chora tadbirlarning nazariy va amaliy asoslarini o‘rgatish hamda ularni amaliyotga qo‘llashning malakaviy ko‘nikmalarini shakllantirish. Fanning vazifalari: chet el florasiga mansub istiqbolli dorivor o‘simlik turlarini tanlash va yetishtirish mexanizmini ishlab chiqish, agrotexnik chora tadbir bosqichlarini va usullarini o‘rgatish, dorivor o‘simliklarning agrotexnikasini ishlab chiqish, xom ashyni tayyorlash, quritish va saqlashning dastlabki bosqichlarini o‘rgatish. istiqbolli dorivor o‘simliklar turlari va ularning bioekologik xususiyatlari, dorivor o‘simlik turlarini yetishtirishda agrotexnik chora tadbirlarini, o‘simlik xom ashylarini yig‘ish mavsumlari va quritish usullari bilishi va foydalana olishi, yetishtirilgan xom ashyo mahsulotlarini xosildorligini chمالay (bashorat) qilish, dorivor o‘simlik turlariga bioekologik xususiyatlarini inobatga olgan holda belgilangan agrotexnik chora tadbirlarni qo‘llay olish kompetensiyalarni egallah ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak, xom ashyo tayyorlash mavsumlarini o‘rganish, turli iqlim sharoitlarida dorivor o‘simliklarni yetishtirish va ko‘paytirish malakalariga.

5411900 – Agrobiotexnologiya, ta’lim yo‘nalishi ta’lim yo‘nalishlari negizidagi: 5A411901 – Agrobiotexnologiya magistratura mutaxassisligiga kiruvchi talabalar uchun sinov imtihonining javoblarini baholash

m e z o n l a r i

Imtihon 4 ta ixtisoslik va 5 ta umumkasbiy fanlardan jami 2000 ta testlardan tushadi. Test savollari dasturlari doirasida tayyorlanib, ekspertizadan o‘tkazildi.

Abituryentlarga kirish sinovlari test shaklida kompyuterda bo‘lib, har bir abituryentga 100 tadan savol beriladi, 1 ta to‘g‘ri javob uchun 1 ball beriladi: Shuningdek, bitiruvchining diplom ilovasida qayd etilgan o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi ham qo‘shiladi (100 ballgacha).

Xalqaro tan olingan chet tilini bilish darajasi haqidagi sertifikat (TOEFL bo‘yicha kamida 72 yoki IELTS bo‘yicha kamida 5,5 ball, TestDaF (TDN3), CEFR bo‘yicha kamida V2) yoki DTM tomonidan beriladigan V2 yoki S1 darajasidagi sertifikat taqdim etganlarga chet tilidan 50 ball qo‘yiladi va ular chet tilidan kirish sinovida ishtiroy etmaydi.

Chet tilidan sinov testini topshirish, hujjatlar qabul qilinib qayd etilgan hududda DTM tomonidan o'tkaziladi.

Mutaxassislik fanidan kirish testi institutning 6-binosida o'tkaziladi, unda 100 savol beriladi, bir to'g'ri javob 1 (bir) balldan baholanadi, maksimal 100 ball bir savolga 1 (bir) daqiqqa beriladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

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

2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017.– 47 b.

3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldag'i "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, 70-modda.

5. Zuparov M.A., Xakimov A.A., Raxmonov U.N., Sattarova R.K., Xakimova N.T., Allayarov A.N. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent, ToshDAU nashriyoti, 2014 yil.

6. Davranov K., Alikulov B. Nanobiotexnologiya asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, Fan, 2015 yil.

7. Mirxamidova R., Vaxabova.X., Davranov K., Tursunboyeva G. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent, Ilm Ziyo, 2014 yil.

8. Artikova R., Murodova S., Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi. Darslik. Toshkent, 2010 yil.

9. Zuparov M.A. va boshqalar. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi (laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun o'quv qo'llanma). ToshDAU nashriyoti, 2016 yil.

10. Zuparov M.A. va boshqalar. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. ToshDAU nashriyoti, 2014. -116 b.

11. Zuparov M.A. va boshqalar. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi (laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun o'quv qo'llanma). ToshDAU nashriyoti, 2016. -98

12. Ataboeva X.N. O'simlikshunoslik. Darslik, Toshkent: Mehnat, 2000 yil.

13. Oripov R.O., Xalilov N.X . O'quv qo'llanma, Toshkent. O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti, 2007 yil.

14. Atabayeva X.N., Xudayqulov J.B. O'simlikshunoslik. Darslik Toshkent. Fan va texnologiyalar, 2018 yil.

15. Mirzayev O. Yem-xashak yetishtirish. Darslik Toshkent, 2003 yil.

16. Artukmetov Z.A. Qishloq xo'jaligi asoslari. O'quv qo'llanma, Toshkent.

O‘zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti, 2012 yil.

- 17.** Atabaeva X.N. O‘simlikshunoslik. Darslik, Toshkent: Mehnat, 2015 yil.
- 18.** Mirzayev O.F. Yem-xashak yetishtirish. Darslik Toshkent 2014.
- 19.** Davranov Q.D.va boshq. Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi, Toshkent, 2000 (uslubiy qo‘llanma)
- 20.** Davranov Q.D. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. T.: 2008.
- 21.** Davronov Q.D., Artikova R.M., T.Yusupov. Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi (Amaliy-laboratoriya mashg’ulotlari). ToshDAU-2001, 63-bet.
- 22.** Zuparov M.A., Xakimov A.A., Raxmonov U.N., Sattarova R.K., Xakimova N.T., Allayarov A.N. Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg’ulotlari. – Toshkent: ToshDAU nashriyoti, 2014. -116 b.
- 23.** Xo‘jamshukurov N. A.,Davronov Q.D. Oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari biotexnologiyasi. Darslik: Tafakkur bo‘stoni nashriyoti 2014 yil.
- 24.** Mirxamidova R., Vaxabova.X., Davranov K., Tursunboyeva G. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, Ilm Ziyo, 2014 yil.
- 25.** Mirxamidova R., Vaxabova.X., Davranov K., Tursunboyeva G. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Toshkent: Ilm ziyo. 2014.
- 26.** 26. Normaxmatov R, Pardayev G‘.Ya., Ismoilov Sh.I. “Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi ob’ektlari” Darslik. Toshkent, “Tafakkur”, 2019 yil.
- 27.** 27.Fatxullayev A., Ismoilov T.A., Raximjonov M.A. “Go‘sht-sut biokimyosi” Darslik. Toshkent, “Cho‘lpon”, 2014 yil.
- 28.** 28.Fayziyev J. va boshqalar. “Oziq-ovqat mahsulotlari tadqiqotlarining fiziko-kimyoviy usllublari”. O‘quv qo‘llanma, Samarqand. 2010 yil.
- 29.** Dodayev Q. O., Mamatov I.M. Oziq-ovqat mahsulotlarini konservalash korxonalarining loyihalash asoslari va texnologik hisoblari. O‘quv qo‘l lanma. – T.:Iqtisod-moliya, 2016 yil.

