



“TASDIQLAYMAN”  
Qishloq xo‘jaligi Muvofiqlashtirish  
soha kengashi raisi  
S.Islamov  
» 2024 y.

70810404 - Agrobiotexnologiya magistratura mutaxassisligining  
FANLAR KATALOGI

№	Fanning kodi	Fanning nomi	Fan yordamida egallanadigan zaruriy kasbiy kompetensiyalar	Kredit miqdori	Semestr
MFM2440 – Majburiy fanlar					
1	ITMM1304	Ilmiy-tadqiqot metodologiyasi	Fan taraqqiyotining asosiy bosqichlari, fanning funksiyalari, bilish, dunyoning ilmiy manzarasi, ratsionalizm va irratsionalizm, bilim tushunchasi (ilmiy, noilmiy, ilmiylikkacha, parailmiy, analitik, sintetik), ilmiy tadqiqot tushunchasi va uni namoyon bo‘lishining asosiy jihatlari, tiplari, qonuniyatlari, prinsiplari, metodlari, ilmiy tadqiqotda innovatsiya va novatsiya, vorisiylik va novatorlik, muammo tushunchasi va uning tasnifi, ilmiy muammoni namoyon bo‘lish usullari, ilmiy faoliyatda dalillarning roli, dalilning ilmiy tahlili, eksprement, uning ahamiyati va turlari, ilmiy maktab va uni rivojlantirish tendensiyalari, ilmiy maktablarning shakllari, paradigmal va lokal darajalari, innovatsion ilmiy maktablar, metod va metodologiya, metodlar tasnifi, ilmiy tadqiqotning amal qilish mexanizmlari: gipoteza, nazariya, qonun, paradigma, tizimlilik, intuitsiya, ilmiy tadqiqotda tushunish va tushuntirishning ahamiyati, ilmiy tadqiqot va axborot texnologiyalari, elektron kutubxona, ilmiy tadqiqotda erkinlik va ijtimoiy nazorat, hozirgi zamon olimining portreti, olimning mehnati va konsensus, kashfiyot va ixtiro, intellektual mulk va patent, mualliflik huquqi va uning buzulish oqibatlari, fan va ilmiy faoliyatda korrupsiya, plagiat (ko‘chirmachilik), magistrlik dissertatsiyasi va uni tayyorlash texnologiyalari bilishi zarur.	4	3
2	MFO‘MM1404	Maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi	“Maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi” fani magistrnlarni ilmiy tadqiqot metodologiyasi, bevosita tanlangan sohalarga va yangi pedagogik, axborot texnologiyalari asosida metodik muammolarni hal etish, kasb ta’limini o‘qitishni tashkil etish hamda uni amalga oshirish	4	4

			<p>metodikasini (har bir kasbga o'rgatishning mazmuni va o'ziga xosligini mintaqaviy xususiyatlarni hisobga olgan holda) o'rgatish vazifalarini bajaradi.</p> <p>Oliy ta'lim muassasalarining yo'nalishi va ixtisoslik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, ta'lim tizimi ishlab chiqarish jarayonlari bilan uzviy bog'lanishi lozim. Buning uchun kasb ta'limi o'qituvchisi kasb ta'limi metodikasini to'la egallagan bo'lishi talab qilinadi. Hozirgi kunda Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablaridan kelib chiqqan holda kasb ta'limi o'qituvchilarining asosiy qismi yangi texnika va texnologiyani chuqur bilishi hamda tahlil qila olishi, yangilik yaratish darajasiga ega bo'lishi juda muhim. Ta'lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalar va faol usullardan foydalanish, yangi ishlab chiqarilayotgan texnik vositalarni tadbqiq qilish, talabalarni ko'proq mustaqil ishlashga undash, ilg'or tajribalardan saboq berishning turli yo'llaridan keng foydalanish maqsadga muvofiqdir. Yana bir muhim jihati, oliy ta'lim va kasb-hunar kollejlari ta'lim olayotgan talabalarning kasb-hunarga moyilligi, layoqatlari, bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish, ularning tanlagan yo'nalishlari bo'yicha bir yoki bir necha zamonaviy kasb egallashlari uchun maxsus fanlarni o'qitish samarali tashkil qilinishi lozim.</p> <p>Oliy ta'lim tizimida mutaxassislar tayyorlash, mehnat va kasb ta'limi yo'nalishi bo'yicha ta'lim jarayonini uzviyligi va o'zaro bog'liqligi, o'quv moddiy bazasini tashkil etilishi (o'quv materiallari va moslamalar bilan ta'minlanishi), kasbiy tanlov bo'yicha tashxis markazlarining faoliyati; kasbga yo'llashning asosiy maqsad va vazifalari, turli tashkilotlarning faoliyatini yo'naltirish haqida, tayyorgarlik yo'nalishining asosiy fanlari bo'yicha mashg'ulotlarni o'tkazish, o'quv jarayonini rejalashtirish va loyixalashtirish; tarbiyaviy tadbirlarni o'tkazish, o'quvchilarning qobiliyati va qiziqishlarini aniqlash bo'yicha turli testlardan foydalanib talabalar bilimini baholashni, mutaxassislik va yo'nalishlar bo'yicha, kasbiy tayyorgarligi bo'yicha o'quv rejasi va dasturlar mazmunini; oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil etish, mutaxassislikka oid tashkilotlar bilan ishlash, anketalar va tashxis savollomalaridan foydalanish, o'quvchilarning psixologik xususiyatlarini aniqlash, ta'lim muassasalari va turli meva-sabzavotchilik va biotexnologiya tashkilotlari, ishlab chiqarish korxonalari o'rtasida aloqalar o'rnatish.</p>		
3	BITUM1106	<p>Biotexnologiyada ilmiy-tadqiqot uslublari</p>	<p>«Biotexnologiyada ilmiy-tadqiqot uslublari» fani biotexnologiyada ilmiy tajribalarning turlari, tajribalarning mohiyati, tajribalarni tashkil etish va bu tajribalarni biotexnologik xamda agronomik jixatdan asoslab olib borish, tajribalarda qo'llaniladigan jihozlar, uskunalar, maxsus jihozlangan laboratoriya va tajribalarning mohiyati kabi bilimlarni beradi.</p> <p>Vegetatsion tajribalarda umumiylik, yakka xususiylik xamda ajratib olingan yer maydonida o'tkazish talablarini, bir omilli, ko'p omilli, qisqa muddatli va ko'p yillik, ko'chmas xamda ko'chib turuvchi dala tajribalari, ilmiy tadqiqotlar o'tkazish uslubining asosiy yechimlarini ochadi.</p> <p>«Biotexnologiyada ilmiy-tadqiqot uslublari» fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilgan kurs hisoblanib 1-semestrda o'qitilishi maqsadga muvofiq. «Biotexnologiyada</p>	6	1

			<p>ilmiy-tadqiqot uslublari» fani mutaxassislik fanlari turkumiga kiradi va gen muhandisligi, hujayra muhandisligi, mikroob biotexnologiyasi fanlarining nazariy va uslubiy asosini tashkil qilib, o'z rivojida aniq yo'nalishdagi biotexnologik fanlar uchun zamin bo'lib xizmt qiladi.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – magistrarga mahsulotlar ishlab chiqarish usullarini tanlashni, texnik iqtisodiy baholashni, alternativ foydali mahsulotlarni tabiiy o'simliklar va hayvon organizmlaridan olish asosida yuzaga kelgan biotexnologik bilimlar majmuasini berishdan iborat.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun magistrnlarni 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 vazifalarini bajaradi.</p>		
4	BPOBM1306	Biologik preparat olish biotexnologiyasi	<p>Biologik preparat olish biotexnologiyasi fani biotexnologik usullar yordamida yaratilgan preparatlardan foydalanib qishloq xo'jalik ekinlarini hosilini ko'paytirish, o'simliklarning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurash choralarini olib borish, biogerbitsidlarni qo'llab begona o'tlarni yo'qotish hamda texnogen omillar ta'sirida ifloslangan tuproqlarni mikrobiologik preparatlar yordamida bioremendiatsiya qilish, foydali moddalar ajratadigan mikroorganizmlar tarkibini bilish, mikroorganizmlarning faol moddalarini olish, mikroorganizmlar asosida olinadigan biopreparatlar olish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Biologik preparat olish biotexnologiyasi fani mikroorganizmlardan foydalanib qishloq xo'jalik ekinlarini mahsuldorligini oshlrish, o'simliklarni himoya qilish va texnogen omillar ta'sirida ifloslangan tuproqlarni biopreparatlar yordamida bioremendiatsiya qilish, mikroorganizmlar asosida biopreparatlar ishlab chiqarish, qishloq xo'jalik ekmlariga ishlatiladigan biopreparatlarning samaradorligini aniqlash, biopreparatlarni qo'llash, mikroorganizmlarni ajratish, mikroorganizmlar yordamida biopreparat yaratish, mikroorganizmlardan biopreparat olishda ularga ta'sir qiladigan omillarni o'rganish bo'yicha hozirgi zamon fan yutuqlari bilan tanishtirish to'g'risidagi nazariy bilimlar amaliy ko'nikmalar, biologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashi bo'yicha zarur bo'lagan bilimlarni berish.</p>	6	3
5	AMENM1106	Amaliy enzimologiya	<p>Amaliy enzimologiya fani imobillizatsiya qilingan fermentlardan foydalanish, ular yordamida turli xil maxsulotlar olish, o'simlik va hayvon hujayralarni ajratish va o'stirish, ular asosida metabolitik xususiyatlari kuchaytirilgan organizmlar olishning zamonaviy texnologiyalari haqida talabalarga aniq bilim berish hamda biotexnologik jarayonlarda immobillangan fermentlardan foydalanish, ular asosida sharbatlar, aminokislotalar va alkogolsiz ichimliklar olish, biotexnologik jihozlar, ularning tuzilishi, ishlash prinsiplari, uskunalariga qo'yilgan talablar va ularni muvofiq jarayonlar uchun tanlash usullari yordamida biologik manbalardan mahsulotlar olish, hujayralarni suyuq va qattiq oziqa muhitlarida o'stirish usullari, alohida hujayralarni o'stirish, protoplastlar olish va o'stirish, somatik</p>	6	1

			<p>hujayralar gibrizatsiyasi, mikroorganizmlar bilan yuksak o'simliklarning o'stiriladigan hujayralari sun'iy assotsiatsiyasini yaratish usullari haqidagi bilimlarni xalq xo'jaligining turli sohalarda ishlab chiqarishda foydalanishga o'rgatishdan hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>Amaliy enzymologiya fani magistr'larga fanning erishgan yutuqlari va istiqbollari to'g'risida, fermentlarni ajratish, ularni imobilizatsiya qilish, immobillangan fermentlardan foydalanish, ular yordamida xalq xo'jaligi tarmoqlari uchun zarur bo'lgan turli xil mahsulotlar olish, mikroorganizmlarning fermentlari, ferment preparatlari olish, o'simlik xom-ashyolarini fermentlar yordamida biokonversiya qilish, ferment produsentlarini suyuq va qattiq oziqa muhitlarda kulturalash usullari haqida talabalarga aniq bilim berishdan iborat.</p> <p>"Gen muxandisligi" fani zamonaviy biotexnologik usullardan foydalanib transgen o'simliklar olish, turli stress omillar, bakteriya, zamburug' va viruslar, gerbitsidlarga chidamli o'simlik shakllarini yaratishga asoslangan.</p> <p>"Gen muxandisligi" fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilgan bo'lib 2-semestrda o'qitilishi maqsadga muvofiq. "Mevalar va sabzavot ekinlarining gen muxandisligi" fani mutaxassislik fanlari turkumiga kiradi va mevalar-sabzavotchilikda biotexnologiya mutaxassisligi bo'yicha magistr'larga o'qitiladi. Mazkur fanga biotexnologiyada ilmiy tadqiqot ishlari, mevalar-sabzavotchilikda hujayra muhandisligi, mikroob biotexnologiyasi fanlari zamin bo'lib xizmat qiladi.</p> <p>"Gen muxandisligi" fani magistr'larga osimliklarni genetik muxandislik bosqichlarini, gen muxandisligi usullari yordamida o'simliklarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash va hosildorligini oshirishni, qishloq xo'jaligi ekinlari gen muhandisligining hal qilinmagan muammolarini, o'simlik DNK ga genlarni kiritish orqali transgen o'simliklar olishni o'rgatishdan iborat.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan magistr'larni biotexnologiyada qo'llaniladigan xamda qabul qilingan usullariga tegishli bilim asoslarini berish va shu soxada ko'nikma va malaka xosil qilish, qishloq xo'jaligi ekinlarining aloxida xujayra protoplastiga yangi genlar - to'plamini kiritish, qishloq xo'jalik ekinlarini yangi nav va duragaylarni biotexnologik usullar yordamida olishni o'rganish vazifalarini bajaradi.</p>			
6	GENMHM1204	Gen muhandisligi	<p>"Hujayra muxandisligi" fani Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Agrobiotexnologiya" magistraturasini ta'lim sohasida o'qitiladigan "Hujayra muxandisligi" fani hujayralarning <i>in vitro</i> yashashi va ko'payish xususiyatlariga regeneratsiyalanishi va ularning totipotentligini o'rganishga, biologik faol moddalar, dori preparatlar, vitaminlar ishlab chiqarishga taaluqli tushunchalarni o'z ichiga olgan bo'limlardan tashkil topgan.</p> <p>Hujayra muhandisligi" fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilgan bo'lib 2-3 semestrlarda o'qitilishi maqsadga muvofiq. "Hujayra muhandisligi" fani mutaxassislik fanlari turkumiga kiradi va mevalar-sabzavotchilikda biotexnologiya mutaxassisligi bo'yicha magistr'larga o'qitiladi. Mazkur fan biotexnologiyada ilmiy tadqiqot ishlari, gen muhandisligi fanlari uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.</p>	4	2	
7	HUMM1306	Hujayra muhandisligi	<p>"Hujayra muxandisligi" fani Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Agrobiotexnologiya" magistraturasini ta'lim sohasida o'qitiladigan "Hujayra muxandisligi" fani hujayralarning <i>in vitro</i> yashashi va ko'payish xususiyatlariga regeneratsiyalanishi va ularning totipotentligini o'rganishga, biologik faol moddalar, dori preparatlar, vitaminlar ishlab chiqarishga taaluqli tushunchalarni o'z ichiga olgan bo'limlardan tashkil topgan.</p> <p>Hujayra muhandisligi" fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilgan bo'lib 2-3 semestrlarda o'qitilishi maqsadga muvofiq. "Hujayra muhandisligi" fani mutaxassislik fanlari turkumiga kiradi va mevalar-sabzavotchilikda biotexnologiya mutaxassisligi bo'yicha magistr'larga o'qitiladi. Mazkur fan biotexnologiyada ilmiy tadqiqot ishlari, gen muhandisligi fanlari uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.</p>	6	3	

			<p>“Hujayra muxandisligi” fani magistrdlarga qishloq xo‘jaligi ekinlarida hujayra muxandisligi fanining rivojlanishini, o‘simlik hujayralarini sun‘iy yaratilgan oziq muhitiarda muayyan sharoitda o‘stirishni, yetuk o‘simlik darajasiga yetkazish usullarini nazariy va amaliy asosini o‘rgatish.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan magistrdlarni nazariy bilimlar amaliy ko‘nikmalar, biotexnologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p>		
8	MIKBTEM1306	Mikrob biotexnologiyasi	<p>Ushbu fan Oliy ta‘limning Davlat ta‘lim standartiga ko‘ra “Agrobiotexnologiya” magistratura mutaxassisligiga o‘qitiladigan “Mikrob biotexnologiyasi” fani mikroorganizmlar asosida bioo‘g‘it yaratish hamda o‘simliklarni kasallik, zararkunanda va begona o‘tlarga qarshi ishlab chiqarish texnologiyalarini o‘rganadi. Mikroorganizmlar hayot faoliyati natijasida sintez qiladigan biologik faol moddalarni olish yo‘llarini, ma‘dan qoldiqlaridan qimmatbaho metallarni olish texnologiyasini, qishloq xo‘jaligi oqava suvlarini tozalash tushunchalarini o‘z ichiga olgan bo‘limlardan tashkil topgan.</p> <p>“Mikrob biotexnologiyasi” fani mutaxassislik fanlari blokiga kiritilgan bo‘lib, 3-semestrda o‘qitilishi maqsadga muvofiq. “Meva-sabzavotchilikda hujayra muhandisligi” fani mutaxassislik fanlari turkumiga kiradi va meva- sabzavotchilikda biotexnologiya mutaxassisligi bo‘yicha magistrdlarga o‘qitiladi. Mazkur fan biotexnologiyada ilmiy tadqiqot ishlari, meva – sabzavot ekinlarining gen muhandisligi, meva-sabzavotchilikda hujayra muhandisligi fanlari uchun zamin bo‘lib xizmat qiladi.</p> <p>“Mikrob biotexnologiyasi” fani magistrdlarga mikroorganizmlar hayot faoliyatida sintez qiladigan moddalarni (antibiotik, organik kislota, spirt, vitamin, ferment, garmon va boshqa biologik faol moddalarni) olish yo‘llarini ilmiy asoslari, mikroorganizmlarni sanoat asosida o‘stirib, ko‘paytirib, tuproq unumdorligini oshiruvchi bioo‘g‘it texnologiyasi, o‘simlik zararkunandalariga qarshi mikrob biopreparati ishlab chiqarishni o‘rgatish ko‘nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan magistrdlarni nazariy bilimlar amaliy ko‘nikmalar, biotexnologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p>	6	3
9	OZOVBTM1106	Oziq-ovqat biotexnologiyasi	<p>Oziq-ovqat biotexnologiyasi fani oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlari va xom ashyolari xaqida talabalarga aniq bilim berish, hamda biotexnologik yondoshishlar asosida iste‘mol mahsulotlar olishni zamonoviy texnologiyasini, konstruksiyalari, ishlash prinsiplari hamda ishlab chiqarishni tashkil etish bo‘yicha umumiy texnologik jarayonlar jihozlari bo‘yicha yo‘nalish profiliga mos bilim, ko‘nikma va malakani shakllantirishdir.</p> <p>Oziq-ovqat biotexnologiyasi fani talabalarni oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishdagi biotexnologik va mikrobiologik ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladigan jarayonlarni va obektlar bilan tanishtirish, ulardan foydalanish usullarini o‘rgatish hamda mavjud ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish ko‘nikmalarni shakllantirish,</p>	6	1

			<p>fanning hozirgi zamonda tutgan o' rni va fan yutuqlari bilan talabalarni tanishtirishdan iboratdir.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, uslubiy yondashishlar hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p>		
<b>TFM214-Tanlov fanlari</b>					
1	EKOBTEM2206	Ekologik biotexnologiya	<p>Ekologik biotexnologiyada ishlatiladigan usullardan foydalanib ekologik muhitni muhofaza qilish, davlat sanitariya - epidemiologik talablar asosida ishlab chiqarishni va uning monitoringi tashkillashtirish, ishlab chiqarishdagi qoldiq mahsulotlar va ulardan xalq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan ikkilamchi mahsulotlar ishlab chiqarish, biosferani himoya qilish, mayishl qoldiqlarni qayta ishlash, ekologik biotexnologiya alternativlari bilish, ekologik biotexnologiyaning yangi rivojlanayotgan sohalariga oid, ekologik biotexnologiya fani asoslari, biosferani himoya qilishda ekologik biotexnologiyaning rolga tegishli ko'nikmalarni hosil qilishdan iborat.</p> <p>Ekologik biotexnologiyada atrof-muhitni muhofaza qilish, ekobiotexnologiyaning yangi rivojlanayotgan sohalrini, ekobiotexnologiya fani asoslarini, biosferani himoya qilishda ekobiotexnologiyaning rolini, mikrobiologik qo'shimchalarga qo'yiladigan talablarni, silosga solinadigan qo'shimchalarda sut kislota bakteriyalarining roli, bijg'ish jarayonlari uchun ishlab chiqarish uskunalarini ishlatish, qishloq xo'jaligi ekinlaridan organik mahsulotlar yetishtirish, mikrobiologik qo'shimchalarga qo'yiladigan talablarni hamda qishloq xo'jalik qoldiqlarini qayta ishlash, organik chiqindilardan bioenergiya olish, o'simlik qoldiqlaridan bioyoqilg'i ishlab chiqarish, korxona chiqindilari utilizatsiyasi va ulardan ikkilamchi mahsulot olish, toksin ingibirlanishi, toksinga adaptatsiya, toksinlarning reaksiyaga ta'siri hamda toksinlik xususiyatini kamaytirish, qishloq xo'jalik organik chiqindilarni biokonversiyalash bo'yicha zarur bo'lgan bilimlarni berish.</p>	6	2
2	BBXM2206	Bioetika va bioxavfsizlik	<p>Bioetika va bioxavfsizlik fani talabalarning biotexnologiya sohalarining tamoyillari va usullari, bioxavfsizlik tizimlari tushunchalarini shakllantirish, shuningdek, ilmiy jamoatchilik va sayyoradagi barcha mavjudot oldida o'z oldidagi mas'uliyat hissini tarbiyalashdir.</p> <p>Bioetika va bioxavfsizlik fani biotexnologiya tarmog'ida yangi texnik yechimlar va yondashuvlardan foydalanganda yuzaga keladigan axloqiy va etik muammolarni ochib berish; biotexnologiya faoliyatida bioxavfsizlikni tartibga solish bo'yicha davlat va xalqaro aktlar, yangi texnologiyalardan foydalanishning mavjud uslubiy texnika va baholash yondashuvlari va mumkin bo'lgan xavflari bilan tanishish; ilmiy va amaliy faoliyat natijalaridan foydalanish va ularni baholash yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarini bashorat qilishni (prognozlashni) rivojlantirish;</p> <p>Ilg'or bioetika va bioxavfsizlik texnologiyalarini hisobga olgan holda molekulyar biologiya, genetika, biokimyo, fiziologiya va boshqa biologik fanlari yutuqlaridan</p>	6	2

			foydalanishni taqiqlamaslik, balki ularning ba'zilaridan foydalanishni cheklash bo'yicha axloqiy tanlov qilish.		
3	PLSE2304	Patentshunoslilik, litsenziyalash va sertifikatlash	<p>Ushbu fan Barcha ta'lim yo'nalishlarida o'qiyotgan magistrarga «Patentshunoslilik, litsenziyalash va sertifikatlash» fanini o'zlashtirish jarayonida magistr Patent huquqini himoyalash sohasidagi ilk qonunlar, O'zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasi, intellektual mulk ob'ektiga (ixtiro misolida) patent olish tartibi, intellektual mulkni yaratish, muhofazalash va undan foydalanishning huquqiy iqtisodiy, tashkiliy va boshqa masalalari hamda ixtiro va ishlanmalarni patentlashtirish tovar belgisi bilan bog'liq talablari o'rgatiladi.</p> <p>Intellektual mulk ob'ektlari, ixtiro turlari va uning noan'anaviy ob'ektlari, sanoat namunalari va mahsulot belgilari, patent axboroti, xalqaro patent tasnifi va jahon patent tizimlari, intellektual mulkni litsenziyalash, litsenziya bitimlari va to'lovlari, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarishning qonuniy va me'yoriy asoslari, atama va ta'riflar, xalqaro, hududiy va milliy miqyosda sertifikatlashtirish amaliyoti, sanoati rivojlangan davlatlarning sertifikatlashtirish milliy tizimlari, O'zbekiston Respublikasida sertifikatlashtirish milliy tizimi, standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish hududiy markazlari, mahsulotni shtrixli kodlashtirish, akkreditlangan sinov laboratoriyalari faoliyati, ekspert - auditorlar haqida ma'lumotlar, ularni tayyorlash va ulardan foydalanish yo'llari va boshqa masalalari o'rgatiladi.</p>	4	3
4	TZPTE2304	Ta'limning zamonaviy pedagogik texnologiyalari	<p>Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning mazmuni, maqsadi va vazifalari, pedagogik texnologiya konsepsiyasining rivojlanish tarixi, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning ilmiy-metodik asoslari, o'quv faoliyatini faollashtirish va jadallashtirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalaridan foydalanish samarasi va uning turlari, masofaviy, ta'limda kredit, mualliflik, mulohazalar, hamkorlik o'qitish texnologiyalari, modellashtirish va o'yinli ta'lim texnologiyalari, tanqidiy ijodiy fikrlashini rivojlantiruvchi faol metodlar, zamonaviy o'qituvchi shaxsiga qo'yiladigan talablar, o'z-o'zini tarbiyalash va o'z-o'zini kamol toptirishning pedagogik asoslarini bilishi zarur.</p>	4	3
5	EKUFE2204	Elektron kutubxonalar va ulardan foydalanish	<p>Magistrlar ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishda mamlakatimizdagi va xorijiy davlatlardagi elektron kutubxonalarida joylashgan sohaga oid statistik ma'lumotlar, ilmiy ishlar va ilg'or tajribalar bo'yicha ma'lumotlarni olish, qayta ishlash, tahlil qilish va to'g'ri foydalanish to'g'risida bilim va ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat. Ilmiy ish va ilmiy maqolalarda bibliografik ro'yxatni to'g'ri tuzish. (Adabiyotlar ro'yxati). Xalqaro va dunyo standartlarini inobatga olgan xolda dissertatsiya va makolalarga Universal o'nlik klassifikatsiyasi (UDK)ni aniqlash va qo'yish, UDK ma'lumotnomasi. Scopus xalqaro ma'lumotlar bazasining ilmiy va ta'lim resurslariga kirish imkoniyatlari. Scopus xalqaro ma'lumotlar bazasining ilmiy va ta'lim resurslaridan foydalanish. Turli elektron kutubxonalar, elektron katalog, elektron xizmatlari, axborot kidiruv tizimi, sohaga tegishli milliy va xalqaro saytlardagi elektron kutubxonalardan, bibliografik ma'lumotlar bazasi, qishloq xo'jaligi fani va texnologiyalari xalqaro tizimidan foydalanish, qishloq xo'jaligi</p>	4	3

			bo'yicha axborotlarni metama'lumotlar standartidan foydalanish, qishloq xo'jaligi bo'yicha ko'ptillarni qamrab oluvchi tezarusdan foydalanishni o'rgatishdan iborat.		
6	AXE2204	Raqimli texnologiyalar va axborot xavfsizligi	<p>Qishloq xo'jaligi masalalarini echishda samarali axborot kommunikatsion texnologiya vositalari va usullarini tanlay olish, raqamli qurilmalarni farqlash, ularni tizimga ulash, ishga tushirish, dasturiy ta'minot bilan boshqarish, raqamli axborotlarni jamlash, qayta ishlash va uzatishni, (Internet of Things – IoT) buyumlar interneti, bulutli texnologiyalar, hosidorlikni baholash tizimlari(Yield Monitor Technologies), o'zgaruvchan me'yorlarni boshqarish(Variable Rate Technology), masofadan zondlash (DZZ) imkoniyatidan, aniq dexqonchilikni yuritish, aqlli issiqxona, aqlli ferma, aqlli data, qishloq xo'jaligi texnikasi va transportlarini avtomatlashtirilgan boshqarish, sun'iy yo'ldosh tizimlari orqali ekin maydonlarni xaritalash texnologiyalarini qo'llashni va undan foydalanishni bilish.</p> <p>Axborot xavfsizligi asoslarini, axborotlarni ximoyalash usullarini, axborot xavfsizligini ta'minlashning tashkiliy-xuquqiy, injener-texnik, dasturiy choralarini ishlab chiqishni, kriptografik ximoyalash usullarini, axborotlarni shifrlash va deshifrlash usullarini, elektron raqamli imzoning ochiq va yopiq kalitlaridan foydalanishni, tarmoq xujumlari oldini olishni, viruslardan ximoyalashni, antivirus dasturlardan foydalanishni bilish.</p>	4	3

Muvofiqlashtirivchi soha kengashi kotibi



M.Djiyanov