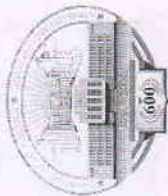


Pyzuev



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olingan

№

2024 yil

15.10

"FASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "

GENETIKA ASOSLARI (1-2 QISM) FAN DASTURI

Bilim sohasi:	800000- Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	811000- Qishloq xo'jaligi fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60810600 - Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi

Samarqand 2024 yil

[Handwritten signature]

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
GENAS1108	2024-2025	1	4
GENAS1208	2024-2025	2	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili		
Majburiy	O'zbek		
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Haftadagi dars soatlari
	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami soat	
Genetika asoslari (1-qism)	52	68	120
Genetika asoslari (2-qism)	52	68	120
Fanning maqsadi (FM)			
I. FANNING MAZMUNI			
Fanni o'qitishdan maqsad – “Genetika asoslari” fanini o'qitishdan maqsad talabalarida genetik nuqtai nazardan yetuk va barkamol mutaxassis yetishib chiqishiga erishish. Ushbu maqsad yo'lida ta'lim oluvchi genetik tushunchalarni to'liq egallashi va genetik tadqiqotlarni to'g'ri bajarishga erishishi zarur.			
Fanning vazifasi - talabalarni maqsadli mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun biologik ob'ektlar, sistema va jarayonlardan foydalanish, ishlab chiqarishda tabiiy va geni o'zgartirilgan mikroorganizmlardan, hujayra kulturalaridan va ularning alohida komponentlaridan foydalanishda biokimyoviy, mikrobiologik va injenerlik bilimlarining yutuqlaridan kompleks foydalanish istiqbollari bo'yicha bilim va ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.			
FM1			
Fanning vazifasi - talabalarni maqsadli mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun biologik ob'ektlar, sistema va jarayonlardan foydalanish, ishlab chiqarishda tabiiy va geni o'zgartirilgan mikroorganizmlardan, hujayra kulturalaridan va ularning alohida komponentlaridan foydalanishda biokimyoviy, mikrobiologik va injenerlik bilimlarining yutuqlaridan kompleks foydalanish istiqbollari bo'yicha bilim va ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.			
FM2			
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)			
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:			
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M) (1-qism)			
Genetika fanining tabiiy fanlar tizimida tutgan o'rnini. Genetika fanining rivojlanish tarixi va tadqiqot usullari			
Fanning predmeti, vazifasi tarixi. Genetika ning uslublari. O'zbekiston olimlarining genetika fanining rivojlanishida olib borilgan ishlari. Genetika fanining yutuqlarini amaliyotga qo'llash.			
M1			
Irsiyatning moddiy va molekulyar asoslari			
Irsiyat va uning qonuniyatlari. Irsiyatning sitologik va molekulyar asoslari. Sitologik uslubning mohiyati. Hujayra yadrosi. Xromatin, xromosomalar, morfologiyasi, nozik tuzilishi, kariotip, kimyoviy tarkibi, politen xromosomalar.			
M2			

Samarqand Davlat Universiteti, Biokimyoviy instituti, Genetika va biotexnologiya kafedrası professori b.f.n., Maxmudova Z.V. tomonidan 60510100 - Biologiya yo'nalishi kunduzgi bo'limi, bakalavr talabalari uchun “Genetika” fanidan ishlab chiqilgan o'quv fan dasturiga

TAQRIZ

Genetika fani biologiya fakultetining asosiy fundamental fanlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Fanni o'qitishdan maqsad - irsiyatning moddiy asoslarining strukturasi, ya'ni funksiyalarini tekshirish, moddiy o'simliklarning yangi nuqlari, xomaklamlaridagi hayvonlarning yangi zotlari, foydali mikroorganizmlarning yangi shimmlarini yaratishning samarali metodlarini ishlab chiqishda zamonaviy va ekologik uslublarni qo'llash kabi har taraflama chuqur bilimni mutaxassis tayyorlash jarayonidagi muhim vazifalardan biridir. Ushbu fanni o'qitishda o'quv reja asosida ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar nazarda tutilgan bo'lib, amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlar mo'ljallangan: Genetika fanining tabiiy fanlar tizimida tutgan o'rnini. Genetika fanining rivojlanish tarixi va tadqiqot usullari. Irsiyatning moddiy va molekulyar asoslari. Irsiyat qonunlari. Monoduragay chatishirish. Di va poliduragay chatishirish. Altel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'siri. Irsiyatning xromosom nazariyasi. Jins genetikasi. Belgilarni birikkan holda irsiylanishi. Krossingover. Bakteriya va bakteriofaglardagi genetik jarayonlar. Yadroga bog'liq bo'lmagan irsiyat. O'zgaruvchanlik. Irsiy o'zgaruvchanlik. Muhim mutagen omillari. Gen va uning o'zgaruvchanlik. Mutatsion o'zgaruvchanlik. Mutatsion mutagen omillari. Populyatsiyalar tarkibi. Genetik jarayonlarning molekulyar mexanizmi. Gen injeneriyasi asoslari. Populyatsiyalar genetikasi. Odam genetikasi. Tibbiyot genetikasi. Qon genetikasi. Seleksiyaning genetik asoslari. Fanni o'qitishda laboratoriya mashg'ulotlari uchun mo'ljallangan: Genetik tadqiqot ma'murati (Drozofila pashshasi) laboratoriyada ko'pyatirish metodlari. Mendel qonuniyatlarining tabiiy. Monogibrid chatishirish uchun tajribada qo'llash. Tajribani tekshirish va irsiyatning molekulyar asoslariga doir masalalar yechish. F2 - avlod va tabiiy avlod uchun tajriba qo'llash. Tajribani tekshirish. Masalalar yechish. F2 - avlod va tabiiy chatishirish uchun qo'llanilgan tajribani tahlil qilish. F2 - avlodni va tabiiy chatishirish natijalarini tahlil qilish. Belgilarning ajralish qonuni X2 - usuli. Masalalar yechish. Mendel qonuniga asoslangan tajribani yakunlash. Protokoll tuzish. Mutatsion jantyon (Anafaza usuli). Seleksiyaning genetik asoslari yakka tanlash usuli bilan tanlash kabi mavzular kiritilgan. Genetika fani bo'yicha ishlab chiqilgan o'quv fan dasturi biologiya yo'nalishi bakalavr talabalari 60510100-Biologiya yo'nalishi uchun DTS bo'yicha fan oldiga qo'yilgan malaka talablariga to'liq javob beradi, keltirilgan nazariy, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar to'liq yoritilgan va talabalar to'liq bilimiga ega bo'lishi uchun kerakli bo'lgan uyanch materiallarini qamrab olgan.

SamVMChBU “Biotexnologiya” kafedrası mudiri, b.f.n., dotsent

N.A.Xodjayeva



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60811200 – Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ekin turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan "Genetika asoslari" tanlov fanining fan dasturiga

T A Q R I Z

Bugungi kunda 60810600 – Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ekin turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan talabalar fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- "Genetika asoslari" fanidan talabalar, ushbu davrda tajribaviy tadqiqotlar ko'lam, davrning o'z dolzarb muammosini tadqiqotlarning metodologik asoslari haqida *tasavvur va bilimga ega bo'lishi*;
- Talaba "Genetika asoslari" fanining alohida fan sifatida mavqeyiga ega bo'lishi, o'rganilayotgan davr va bugungi kun Biotexnologiya fanining dolzarb muammolarini to'g'ri talqin qilish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*.
- Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish to'plangan tajribada ilmiy va malakaviy amaliyotda samarali qo'llash *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

- Tanlangan mustaqil ish mavzuning dolzarbligi va ahamiyatini asoslash, laboratoriya ishini maqsadi va muayyan vazifalarini shakllantirish, gipotezani taklif etish, 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 shakllantirish va aniq takliflar berish malakalariga ega bo'lishi kerak.

Bu borada, 60810600 – Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ekin turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun mo'ljallangan "Genetika asoslari" fanining fan dasturida yuqorida jihatlar e'tiborga olingan. Fan dasturini tuzishda muallif Genetika borasidagi zamonaviy yo'nalishlarni qamrab olishga harakat qilgan va erishgan.

Xulosa qilib aytganda, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60810600 – Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ekin turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun mo'ljallangan "Genetika asoslari" fanining fan dasturi shu tipdagi hujjatlar qo'yilgan talabalarga mos tarzda ishlab chiqilgan, undan foydalanish mumkin, deb hisoblayman.

SamDU, "Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo" kafedrasi dotsenti



Bozorov B.M.

M3	Irsiyat qonunlari. Monoduragay chatishtirish. Di va poliduragay chatishtirish Genotip va fenotip tushunchalari. Mendelning I va II qonuni. X2 – uslubi. Tahliiy va takroriy chatishtirish. Belgilarning mustaqil taqsimlanish qonuni.
M4	Allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'siri Allel bo'lmagan genlarning o'zaro ta'siri. Peletantlik va ekspressivlik. Reaksiya normasi.
M5	Irsiyatning xromosom nazariyasi. Jins genetikasi. Jinslarni xromosomalarga qarab aniqlash. Belgilarning birikkan holda irsiylanishi. Bog'lanish guruhleri, crossingoverning molekulyar mexanizmi. Metotik, meiotik, zigotik crossingover.
M6	Belgilarni birikkan holda irsiylanishi. Crossingover. Reaksiya normasi. Jinslarni xromosomalarga qarab aniqlash. Belgilarning birikkan holda irsiylanishi. Bog'lanish guruhleri, crossingoverning molekulyar mexanizmi. Metotik, meiotik, zigotik crossingover.
M7	O'zgaruvchanlik. Irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik Mutatsion va modifikatsion o'zgaruvchanlik. Mutatsion o'zgaruvchanlik xillari. Xromosom mutatsiyalari, transpozonlar, xromosom o'zgarishlarining rekombinatsiyasi, mutatsiya mexanizmini yuzaga keltiruvchi tabiiy va sun'iy omillar.
M8	Irsiy o'zgaruvchanlik. Mutatsion o'zgaruvchanlik. Mutatsion o'zgaruvchanlik xillari. Xromosom mutatsiyalari, transpozonlar, xromosom o'zgarishlarining rekombinatsiyasi, mutatsiya mexanizmini yuzaga keltiruvchi tabiiy va sun'iy omillar. Tabiiy (spontan), sun'iy (indusirlangan) mutatsiyalar.
M9	Muhitning mutagen omillari. Muhitning mutagen omillari. Gen mutatsiyalari, xillari. Mutatsiyalarni o'rganish uslublari. Mutagenizatsiya va konserjenez. Genetik toksikologiya. Modifikatsion o'zgaruvchanlik, xillari. Modifikatsion o'zgaruvchanlikning yashash sharoitiga bog'liqligi, Reaksiya normasi. Modifikatsion o'zgaruvchanlikning ahamiyati.
	Gen va uning tarkibi. Genetik jarayonlarning molekular mexanizmi. Gen nazariyasi, allelizm kriteriyalari, genning nozik tuzilishi. Genomika. Gen ta'sirining boshqarilishi, Genetik differentsiatsiya va uning asoslari. Limfositlar differentsiatsiyada Genetik materialning o'zgarishi. Ontogenez jarayonida jinsni aniqlash, individual rivojlanishda Genetik model.

M10	Gen injeneriyasi asoslari. Konyugatsiya, transformatsiya, transduksiya. Bakteriyalarda genetik tahlil
M11	Bakteriofaglar genetikasi. Bakteriyalarning yangi foydali shtamlaridan amaliyotda foydalanish. Gen injeneriyasi va uning etapleri, Genlarni klonlash. Vektorlar, O'simlik genlarini klonlash. Restreksion xarita. Sekvenslash. Hujayra injeneriyasi, misollar. Biotexnologiyaning asoslari.
M12	Populyasiyalar genetikasi. Populyatsiya – evolyutsion jarayonning birligi. Populyasida genotip va allelar tezligi. Xardi – Xaynberg qonuni, Tabiiy populyatsiyalarning Genetik geterogenligi. Populyatsiyalar Genetik dinamikasini o'zgartiruvchi omillar. Populyatsiyalar Genetik geterogenligini baxolash. Odamning biosotial mohiyati. Odam Genetik man'ba sifatida. Odam genetikasining usullari. Tibbiyot genetikasi. Odamlarda irsiy va tug'ma kasalliklarni aniqlashning ahamiyati.
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:	
Amaliy (A) (1-qism)	
Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
A1	Boshlang'ich namuna, uning xillari sun'iy barpo etish usullari
A2	Ota-ona juftlarini tanlash.
A3	Duragaylash tartibi.
A4	Tur ichidava uzoq shakillarni duragaylash
A5	Amaliy mutageniz va poliploidiya, ulardan seleksiyada foydalanish
A6	Geterozis va undan seleksiyada foydalanish.
A7	Duragay urug'lar etishtirish
A8	Tanlash, uning usullari.
A9	Tanlashning ijodiy ahamiyti
A10	Seleksiya jarayonini tashkil qilish
A11	Davlat nav sinavi
A12	Urug'chilikning nazariy asoslarini o'rganish
A13	Nav almashtirish va nav yangilash
A14	Donli ekinlari aprobatitsiyasi
A15	Urug'larni saqlash, hujjatlashirish va sotish. Urug'larga ustama xaq to'lash
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M) (2-qism)	
Odam genetikasi.	
M1	Odaming biosotial mohiyati. Odam Genetik man'ba sifatida. Odam genetikasining usullari. Tibbiyot genetikasi. Odamlarda irsiy va tug'ma kasalliklarni aniqlashning ahamiyati.
M2	Tibbiyot genetikasi. Qon genetikasi Tibbiyot genetikasi. Odamlarda irsiy va tug'ma kasalliklarni aniqlashning ahamiyati.

	Niyozov U.R. – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, “Genetika va biotexnologiya” kafedrası assistenti Q.A. Ruziev – Sharof Rashidov nomidagi SamDU, Genetika va biotexnologiya kafedrası assistenti
11.	Taqrizchilar: Xodjayeva N.J. – SamVMCHBU Biotexnologiya kafedrası mudiri (tashqi) Bozorov B.M.- SamDU Biokimyo instituti Odam va hayvonlar fiziologiyasi va biokimyo kafedrası dotsenti (ichki).

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhı:

[Signature] Jalov X.

Genetika va biotexnologiya
kafedrası mudiri:
Biokimyo instituti direktori:
Sh. Rashidov nomidagi
SamDU O'quv ishlari bo'yicha
1-proroktor:

Ro'ziyev F.A.
O'roqov S.X.



[Handwritten signature]

	• ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • <i>munozara</i>; • <i>o'z-o'zini nazorat</i>. • "Aqliy hujum", • "Muammo"; • Krossvord • Annogrammalar • Ko'chma dars mashg'ulotlari
7.	Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
8.	ASOSIY ADABIYOTLAR: 1. Z.V. Maxmudova "Genetika" Toshkent. O'qituvchi, 2017. 2. Z.V. Maxmudova. Genetika va seleksiya asoslari. Samarqand 2022 yil 3. A.T.G'ofurov, S.S. Fayzullayev "Genetika" Toshkent. 2010. QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR: 1. Ostanaqulov T. E., Ergashev I. T., Shermuhammedov K. Q., Normatov B. A. Genetika asoslari. Toshkent 2003. 2. Дубинин Н. П. Общая генетика. М. Наука, 1976. 3. Z.V. Maxmudova. "Genetikaga oid masalalar va mashqlar to'plami" Uslubiy qo'llanma. Samarqand. 2011 4. З.В.Махмудова, Б.С.Аликулов, Г.А.Душанова "Генетика фанидан амалий машгулотлар" Самарканд, 2017 й. 5. Лобашев М.Е., Генетика. М. 1963. 6. Musayev D. "Genetika va seleksiya asoslari" Toshkent Voris-nashriyot. 2012 AXBOROT MANBALARI: 1. www.biotechnology.ru 2. www.biotech.com 3. www.ziyounet.uz 4. www.studybiotechnology.com 5. www.twirpx.com
9.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
10.	Fan/modul uchun mas'ullar:

M3	Seleksiyaning genetik asoslari. Nav va zot modellari ta'rifi. Miqdoriy belgilar bo'yicha baholash. Seleksiyaning usullari. Tanlash va uning xillari, duragaylash va chatishtirish xillari, tizimlari. Seleksiya poliploidiya va uzoq duragaylash, mutatsion jarayondan, kombinatsion o'zgaruvchanlikdan foydalanish. Biotexnologiya va transgen organizmlardan foydalanish. O'zbekiston olimlarining g'o'za seleksiyasidagi ishlari. Seleksion jarayonni rivojlantirish.
M4	N. I. Vavilovning madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqidagi ta'limoti Boshlang'ich material haqida ma'lumot N.I.Vavilovning madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqida. Tur ichida turlararo chatishtirish.
M5	Geterozis va inbriding Geterozis va undan seleksiyada foydalanish. Sitoplazmatik pushtsizlik va uning seleksiyadagi ahamiyati. Makkajo'xoring geterozis formalarini yetishtirish.
M6	Tanlash va tanlanish. Seleksiyaning usullari. Tanlash va uning xillari, duragaylash va chatishtirish xillari, tizimlari.
M7	Duragaylash xillari. Tanlash va uning xillari, duragaylash va chatishtirish xillari, tizimlari. Seleksiya poliploidiya va uzoq duragaylash, mutatsion jarayondan, kombinatsion o'zgaruvchanlikdan foydalanish.
M8	Chatishtirish tiplari va ko'paytirish metodlarining tasnifi Genotip va fenotip tushunchalari. Mendelning I va II qonuni. X2 – uslub. Tahiliy va takroriy chatishtirish. Belgilarning mustaqil taqsimlanish qonuni.
M9	Genetik uzoq formalarni duragaylash O'simliklarda gametogenez va urug'lanish. Hayvonlarda gametogenez va urug'lanish. O'simliklarda genetik to'g'ri kelmaslik, jinsiy ko'payishning nomuntazam xillari.
M10	Nav, zot va shtammlar Nav va zot modellari ta'rifi. Miqdoriy belgilar bo'yicha baholash. Seleksiyaning usullari. G'o'za va bug'doy urug'chilik tizimi. Elita urug'chalarini yetishtirish usullari, Reproduksion urug'larni yetkazish.
M11	Seleksiya o'zgaruvchanlikdan foydalanish Seleksiya poliploidiya va uzoq duragaylash, mutatsion jarayondan, kombinatsion o'zgaruvchanlikdan foydalanish. Biotexnologiya va transgen organizmlardan foydalanish. O'zbekiston olimlarining g'o'za seleksiyasidagi ishlari. Seleksion jarayonni rivojlantirish.
	Seleksiya ishlari sxemalari. Urug'chilik

M12	G'o'za va bug'doy urug'chilik tizimi. Elita urug'chalarini yetishtirish uslublari, Reproduktsion urug'larni yetkazish.
	• Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsialar: Laboratoriya (A) (2-qism) Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsia etiladi.
L1	Genetik tadqiqot manbaini (Drozofila pashshasi) laboratoriyada ko'paytirish metodlari
L2	Genetik tadqiqot manbaini (Drozofila pashshasi) laboratoriyada ko'paytirish metodlari
L3	Mendel qonuniyatlarining tahlili. Monogibrid chatishirish uchun tajribada qo'yish.
L4	Mendel qonuniyatlarining tahlili. Monogibrid chatishirish uchun tajribada qo'yish
L5	Tajribani tekshirish va irsiyatning molekulyar asoslariga doir masalalar yechish.
L6	Tajribani tekshirish va irsiyatning molekulyar asoslariga doir masalalar yechish.
L7	F1 –avlodni tahlil qilish. F2 – avlod uchun tajriba qo'yish
L8	F1 –avlodni tahlil qilish. F2 – avlod uchun tajriba qo'yish
L9	Tajribani tekshirish. Masalalar yechish.
L10	Tajribani tekshirish. Masalalar yechish.
L11	F2 – avlod va tahiliy chatishirish uchun qo'yilgan tajribani tahlil qilish.
L12	F2 – avlod va tahiliy chatishirish uchun qo'yilgan tajribani tahlil qilish.
L13	F2 – avlodni va tahiliy chatishirish natijalarini tahlil qilish. Belgilarning ajralish qonuni X2 –usuli. Masalalar yechish.
L14	F2 – avlodni va tahiliy chatishirish natijalarini tahlil qilish. Belgilarning ajralish qonuni X2 –usuli. Masalalar yechish.
L15	Mendel qonuniga asoslangan tajribani yakunlash. Protokol tuzish
	IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. Mustaqil ta'lim uchun tavsia etiladigan mavzular “Genetika asoslari” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejas
№	Mustaqil ta'lim mavzulari I - SEMESTR
1.	Genetika fanining tarixi va istiqbollari
2.	Irsiyatning moddiy asoslari
3.	Irsiyatning molekulyar asoslari
4.	Organizmlarning ko'payishi. Nomuntazam ko'payish xillari
5.	Irsiyat qonunlari
6.	O'zgaruvchanlik va uning turlari
7.	Genetika va uning biologic fanlar tizimida tutgan o'rni
8.	Irsiyatning sitologik asoslari

9.	Oqsil biosintezi
10.	Gen muammolari. II - SEMESTR
11.	Genetik jarayonlarning molekulyar asoslari
12.	Inson va muhit. Muhimning mutagen omillari
13.	Bakteriya va bakteriofaglardagi genetik jarayonlar.
14.	Ontogenez va rivojlanish genetikasi
15.	Tibbiyot genetikasi.
16.	Seleksiyaning genetik asoslari
17.	Genetika tadqiqot uslublari
18.	Gen nazariyasi
	“Genetika asoslari” fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim ko'nikmasini shakllantirish nazarda tutilgan. Genetika asoslari fan dasturi organizmlardagi irsiyat va o'zgaruvchanlik, genetika faniga oid bilimlar inson uchun zarur bo'lgan, xalqxo'jaligining deyarli hamma sohalarida qo'llaniladi. Hozirgi davrda genetikaning juda tez rivojlanayotgan sohalar biotexnologiya va genetika injeneriya seleksiyaning asosiy usullari hisoblanadi. Seleksiyaning asosiy vazifalari esa madaniy o'simlikning hosildor navlarini, uy hayvonlarining yangi zotlarini, mikroorganizmlarning foydali shtammlarini keltirib chiqarishni o'rganib oladilar. Shu bilan birga molekulyar genetika va genetik injeneriyaning keyingi yillarda barq urib rivojlanishi mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvonlar irsiyatini inson uchun foydali tomonlarga o'zgartirish imkoniyatini yaratishni, ayniqsa odam genetikasi muammolarini o'rganishda, odamlarda uchraydigan irsiy kasalliklarni davolashning istiqbolli usullarini yaratishda, genomikaning istiqbolli yutuqlari genetika va genomika fanining roli juda muhimdir. Shu mazmunda MT da nazarda tutilgan mavzular haqida talabalar ish olib borishadi. Barcha keltirilgan mavzularni har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi fanning sillabusida ochib beriladi.
5.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • “Genetika asoslari” fanidan talabalar, ushbu davrda tajribaviy tadqiqotlar ko'lami, davrning o'z dolzarb muammosini tadqiqotlarning metodologik asoslari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • Talaba “Genetika asoslari” fanining alohida fan sifatida mavqeyiga ega bo'lishi, o'rganilayotgan davr va bugungi kun Biotexnologiya fanining dolzarb muammolarini to'g'ri talqin qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i> Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish to'plangan tajribada ilmiy va malakaviy amaliyotda samarali qo'llash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak.</i>
6.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: