

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



GENETIKA ASOSLARI

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim shakli uchun

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi: 60810600 – Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi

Samarqand – 2025



Modul / FAN SILLABUSI
Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti
60810600–Qishloq xo‘jaligi ekinlari
seleksiyasi va urug‘chiligi ta’lim yo‘nalishi



Fan nomi:	<i>Genetika asoslari</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	GENASB 1108
Yil:	2025-2026
Semestr:	1-2
Ta’lim shakli:	Kunduzgi
Mashg‘ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma’ruza	40
Amaliy mashg‘ulotlar	60
Laboratoriya mashg‘ulotlari	20
Seminar	–
Mustaqil ta’lim	120
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O‘zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Talabalarga o‘simliklar seleksiyasi jarayonida belgilarning irsiylanish qonuniyatlari, dala ekinlari belgi va xususiyatlarining naslga berilish tartibini va ularni seleksiyada qo‘llash usullari, seleksiyaning nazariy (tur to‘g‘risidagi tushunchalar, irsiy va irsiy bo‘lmagan o‘zgaruvchanlik, tanlash) va biologik asoslari (o‘simliklarning jinsiy ko‘payishi va belgilarning naslga berilishi, gulning tuzilishi va changlanish usullarining seleksiyadagi ahamiyati, vegetasion ko‘payish va uni seleksiyadagi o‘rni), genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligi haqida bilim berishdan iborat.

Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar	
1.	Bioximiya
2.	Sitologiya
3.	Fiziologiya
4.	Seleksiya

Ta'lim natijalari (TN)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	respublikamiz mustaqilligini mustaxkamlashda yangi navlarning axamiyati, genetika asoslari fanini qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning ilmiy tarmog'i sifatida o'zlashtirish, begilarning irsiylinishining boshlang'ich manba yaratishdagi ahamiyati haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN2	tur to'g'risidagi tushunchalarni, irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik, tanlash, o'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi, gulning tuzilishi va changlanish usullarining seleksiyadagi ahamiyati, vegetasion ko'payish va uni seleksiyadagi o'rni, genetik masalalarni yechish, miqdoriy va sifat belgilarini chuqur talqin etishni bilishlari lozim;
TN3	genetika asoslari fanining o'rganish usullarini tahlil qilish, dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rnini tahlil qilish, o'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish, tanlash usullarining genetik asoslarini o'rganish har xil tipdagi chatishtirishga asoslangan seleksiya, uzoq shakllarni chatishtirish natijasida yechiladigan masalalar, turlararo chatishtirishda belgilarning naslga berilishini o'rganish, poliploid tiplari va ulardan seleksiyada foydalanishni o'rganish, gaploidiyadan seleksiyada foydalanishni o'rganish, geterozis tiplari va ulardan seleksiyada foydalanish haqida bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Irsiyatning moddiy negizi jinsiy hujayralarda joylashib, avlodlar shu hujayra orqali o'zaro bog'lanishi, ona hujayrada bo'lgan belgi va xususiyatlar xromosoma orqali qiz hujayralarga berilishi, avlodlar otalardan ba'zi belgilari bo'yicha farq qilishi, ya'ni o'zgaruvchanlik haqida bilishi kerak;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	O'simlik va hayvon xujayralari, ularning tuzilishi, ko'payishi, to'qimalarning xillarini aniqlay oladi;
TN6	genetik masalalarni yecha oladi, miqdoriy va sifat belgilarini farqlay oladi;
TN7	Genetikani o'rganish usullari, rivojlanish bosqichlari va ahamiyati, irsiyatning sitologik va molekulyar asoslari, irsiyat va o'zgaruvchanlik qonunlari, genlarning o'zaro ta'siri natijasida belgilarning naslga o'tishi, individual rivojlanish va populyasiya genetikasi qonuniyatlariga baho bera oladi;
TN8	Tur ichida duragaylashda irsiyat qonunlari, mutatsiya, poliploidiya, gen injeneriyasi va biotexnologiya va talabga javob beradigan darajadagi yangi navlarni yaratishda genetikaning rolini biladi.

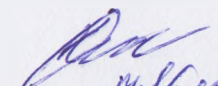

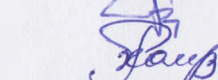

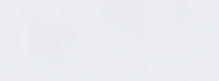
Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	"Genetika asoslari" fanining shakllanishi, maqsadi, vazifasi va o'rganish usullari.
M2	Irsiyat va o'zgaruvchanlikning sitologik asoslari.
M3	Irsiyat va o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslari.
M4	Jinsiy hujayralarning rivojlanishi va etilishi.
M5	Tur ichida duragaylashda irsiyat va o'zgaruvchanlik.
M6	Irsiyatning xromosoma nazariyasi.
M7	O'zgaruvchanlik qonuniyatlari.
M8	Uzoq shakllarni duragaylash
M9	Inbriding va geterozis
M10	Gen injeneriyasi va biotexnologiya
M11	O'simliklar genofondi va ularning seleksiyada ishlatilishi.
M12	Madaniy o'simliklarning botanik va ekologik-geografik turkumlanishi. Nav va uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
M13	Seleksiya uchun boshlang'ich ashyo, uning xillari, sun'iy barpo etish usullari.
M14	Seleksiyada mutasion o'zgaruvchanlikning ishlatilishi.
M15	Xromosomalar sonining o'zgarishiga asoslangan seleksiya.
M16	Geterozisni genetik boshqarish va undan seleksiyada foydalanish.
M17	Tanlash va uning hozirgi zamon seleksiyasidagi o'rni.
M18	Seleksion materialni baholash usullari.
M19	Ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida innovatsion texnologiyalardan foydalanish.
M20	Ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida dolzarb mammolar.
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Nuklein kislotalar.
A2	Monoduragay chatishtirish.
A3	Diduragay chatishtirish.
A4	Poliduragay chatishtirish.
A5	Genlarning komplementar, epistaz va polimer ta'siri.
A6	Genlarning komplementar, epistaz va polimer ta'siri.
A7	Genlarning birikkan holda naslga o'tishi. Krossingover.
A8	O'zgaruvchanlik xillari. Mutatsion o'zgaruvchanlik.
A9	Poliploidiya hodisasi.
A10	Populyatsiyada kechadigan genetik jarayonlar.
A11	O'zbekistonda seleksiya ishlarining asosiy yo'nalishlari.
A12	Madaniy o'simliklarning botanik va ekologik-geografik turkumlanishi. Nav va uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
A13	Seleksiya uchun boshlang'ich ashyo, uning xillari, sun'iy barpo etish

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

Sh. Qurbanov
 B. Nuriddinov
 N. Xalilov
 I. Ergashev
 X. Bekmuradova

- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

d) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l

qo'yilsa;

- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

e) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqsiz 2 baxo bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	Ergashev I.T. - SamDVMChBU, "O'simlikshunoslik va yem-xashaketishtirish" kafedrası, qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor Bekmuradova X.K. - SamDVMChBU "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrası, katta o'qituvchi
E-mail:	xurshida1963@mail.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrası
Taqrizchilar:	Abdusalikova B.A. - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Agrobiotexnologiya kafedrası dotsenti, q.x.f.f.d (PhD) Hasanov M.A. - SamDU, Biologiya fakulteti, Botanika kafedrası dotsenti, q.x.f.f.d (PhD)

Mazkur Sillabus "O'simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish" kafedrasining 2025-yil 26.08.2025 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025-yil 28.08.2025 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

	usullari.
A14	Seleksiya jarayonida olib boriladigan kuzatuvlar.
A15	Ko'chatzorlar xillari.
A16	O'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish.
A17	Yangi navlarni yaratishda zamonaviy usullar.
A18	Duragaylash xillari va tartibi.
A19	Seleksiya ko'chatzorini ekishga tayyorlash va ekish.
A20	Chatishtirish uchun juft tanlash prinsiplari.
A21	Ekinlarning abiotik va biotik omillarga chidamliligini baholash.
A22	Ekinlarining asosiy belgi va xususiyatlari.
A23	Qishloq xo'jalik ekinlarida yakka tanlash o'tkazish tartibi.
A24	Belgilarning bir-biriga bog'liqligiga (korrelyasiyaga) asoslangan tanlash.
A25	Qishloq xo'jalik ekinlarining navdorlik belgilari.
A26	O'simliklar seleksiyasida mutasiyadan foydalanish.
A27	Poliploidlarni olish usullari.
A28	Poliploid va gaploidiyadan seleksiyada foydalanish.
A29	Respublikamizda rayonlashtirishga ruxsat etilgan qishloq xo'jalik ekinlari navlari va ularning tavsifi.
A30	Respublikamizda rayonlashtirishga ruxsat etilgan qishloq xo'jalik ekinlari navlari va ularning tavsifi.
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)	
L1	Mikroskopning tuzilishi va xillari, ular yordamida irsiyatning moddiy asosini o'rganish.
L2	Xromosoma morfologiyasi. Irsiyatning molekulyar asosini o'rganish.
L3	Hujayraning mitoz bo'linishi.
L4	Hujayraning meyoza bo'linishi.
L5	Chang naychasining o'sishi. Qo'sh urug'lanish.
L6	Dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rni va o'simliklar o'sish va rivojlanishining boshqarilishini tahlil qilish.
L7	O'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish.
L8	Har xil tipdagi chatishtirishga asoslangan seleksiya.
L9	Xromosoma genetik xaritasini tuzish va uning seleksiyada ishlatilishi.
L10	Turlararo chatishtirishda belgilarning naslga berilishi.

Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)		
MT1	Genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligi.	6
MT2	Oqsil biosintezida DNK va RNK ning roli	6
MT3	Biotexnologiya usullari va ulardan seleksiyada foydalanish	6
MT4	Seleksiyada dominantlik va chala dominantlikdan foydalanish	6
MT5	Poliduragay chatishtirishdan seleksiyada foydalanish	6

MT6	Jins genetikasi qonunlaridan seleksiyada foydalanish	6
MT7	Belgilarning birikkan holda naslga o'tishini amaliyotda ishlatish	6
MT8	Poliploidiya va gaploidyaning seleksiyada ishlatilishi	6
MT9	Uzoq duragaylashning seleksiyadagi ahamiyati	6
MT10	Geterozisning amaliy ahamiyati	6
MT11	Sitoplazmatik irsiyatning seleksiyada ishlatilishi	6
MT12	Seleksiyaning rivojlanishida genetika va biologiya fanlari nazariy asoslaridan foydalanish.	6
MT13	Seleksiya jarayonining davomiyligi va uni jadallashtirish yo'llari.	6
MT14	O'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi.	6
MT15	O'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar.	6
MT16	O'simliklarni introduksiya qilishning nazariy asoslari.	6
MT17	Miqdoriy va sifat belgilar bo'yicha tanlash samaradorligi.	6
MT18	Tabiiy va sun'iy mutagenizning seleksiyada ishlatilishi.	6
MT19	O'simliklarda geterozisning namoyon bo'lish qonuniyatlari.	6
MT20	Dala ekinlarida duragay urug'lar olish muammolari.	6
Jami		120

Asosiy adabiyotlar	
1.	Ostonaqulov T.E., Xamdamiyov I.X., Ergashev I.T., Shodmonova G. Biologiya va genetika. Darslik.T. 2023. – 370 bet.
2.	Abdulkarimov D.T., Ergashev I.T., Elmurodov A.A., Lukov M.Q., Bekmurodova X.K. Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik.T. 2024. – 380 bet.
3.	Abdulkarimov D.T., Ergashev I.T., Bekmurodova X.K. Umumiy seleksiya va urug'chilik. Darslik.T. 2020 – 350 bet.
4.	Катмаков П.С. и др. Генетика. Учебник. Москва. Юрайт. 2022. - 278 с.
5.	Пыльнев В.В., Березкин А.Н. Основы селекции и семеноводства. Учебник. Санкт Петербург. Изд.Лань. 2025. - 217 с.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
4.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.
5.	Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.

6.	I.T.Ergashev, X.K.Bekmurodova, Kh.Nazarov. Umumiy seleksiya va urug'chilik praktikumi. Toshkent. 2019. 132 - bet
7.	Ergashev I.T., Elmurodov A.A., Bekmurodova X.K. "Genetikadan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari". T. 2023. – 46 bet.
8.	Ergashev I.T., Bekmurodova X.K. "Genetikadan masala mashqlar", Samarqand. 2015. – 43 bet.
9.	Долгодворова Л.И. и др. Селекция полевых культур на качество. Учебное пособие. Санкт Петербург. Лань. 2025. 245 с.
Axborot manbaalari	
1.	www.gov.uz
2.	www.lex.uz
3.	www.ZiyoNet.uz
4.	vniikormov.ru/selekziya.php
5.	kormoproizvodstvo.ru/

Talabani fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritishga ega bo'lsa;
- fanning mavzularini bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon etishga ega bo'lsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera bo'lsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fanning mavzularini bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera bo'lsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;