

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI  
AGRONOMIYA VA BIOTEXNOLOGIYA  
FAKULTETI  
TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI

2021/22

60710200-Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)  
bakalavriat dasturi uchun  
QO'LLANMA





## ***Hurmatli talabalar!***



*Buxoro davlat universitetining professor-o'qituvchilari va xodimlari 90 yillik tarixga ega ilm maskani talabasi bo'lganingiz bilan tabriklaydi. Sizga taqdim etilayotgan ushbu qo'llanmaning maqsadi siz qabul qilingan bakalavriat(magistratura) dasturining asosiy tafsilotlarini tushuntirishdir. Ushbu qo'llanmadagi ba'zi ma'lumotlar bir qarashda murakkab va qo'rqinchli bo'lib ko'rinishi mumkin, lekin siz Universitet va dastur haqida boshlang'ich bilimlarni egallaganingizdan keyin siz ushbu qo'llanmani juda foydali ekanligini tushunib yetasiz. Ushbu qo'llanma sizga dastur tuzilishi, baholash tartiblari, dasturga mas'ul shaxslar va boshqa muhim jihatlarini*

*tushunishga yordam beradi deb umid qilamiz. Ushbu qo'llanmaning nusxalarini universitet Axborot resurs markazidan topishingiz mumkin.*

*Tahsil olish jarayonidagi qiyinchiliklar sizning o'zingizdagi kuchli tomonlaringizni kashf qilish va ulardan foydalanish uchun noyob imkoniyatni taqdim etadi. Bu davr sizning xotirangizda iliq fikrlar bilan qoladi va bu yerda orttirgan ko'plab do'stlaringiz bir umr siz bilan qoladi deb umid qilaman.*

*Kursdagi tengdoshlaringiz turli xil bilimlarga, qobiliyatlarga, umid va intilishlarga ega ekanligini bilib olasiz. Umid qilamizki, siz dastur davomida kursdoshlaringiz bilan muloqot qilish orqali foydali hayotiy tajriba va bilimlarga ega bo'lasiz.*

*Ba'zilaringiz universitetni tugatgandan so'ng qiziqarli va yuqori maoshli ishga joylashishni maqsad qilgan bo'lsangiz, boshqalaringiz magistratura yoki tadqiqot darajasida o'qishni davom ettirishni xohlashingiz mumkin. Universitet sizga o'qish va shaxsiy rivojlanishingizda yordam berish uchun ko'plab imkoniyatlarni taqdim etadi, ammo o'qish va o'rganish uchun asosiy mas'uliyat sizning o'zingizda qoladi.*

*Biz sizni doimiy ravishda sinovdan o'tkazadigan va barcha qobiliyatlaringizni kash qiladigan akademik muhitni yaratishga intilamiz. Ezgu maqsadlaringizga erishishingiz uchun barchamiz - siz, o'qituvchilar va Universitet o'rtasida hamkorlikni yo'lga qo'yish juda muhimdir. Keling, maqsadimizga erishish va tahsil olish davringizni qiziqarli va qimmatli bilim va tajribaga boyitish uchun birgalikda harakat qilaylik.*

**O. X. Xamidov**

**Buxoro davlat universiteti rektori**



## **MUNDARIJA**

### **Umumiy ma'lumotlar**

Universitet haqida .....	4
BuxDU dasturlari.....	7

### **Universitet xizmatlari**

Talabalar turar joyi .....	10
Talabalarga xizmat ko'rsatish markazi .....	11
Axborot resurs markazi .....	12
Korrupsiyaga qarshi kurash .....	12
Yoshlar ittifoqi .....	12
BuxDU xalqaro markazlari.....	13
Sport .....	13

### **O'quv yili jarayoni**

Oquv jarayoni tashkiliy tuzilmasi .....	14
UNIWORK tizimidan ro'yxatdan o'tish tartibi .....	16
HEMIS tizimidan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar .....	16

### **Dastur tafsifi va fan platformalari**

Dastur haqida .....	17
Fan platformalari .....	18

## UNIVERSITET HAQIDA


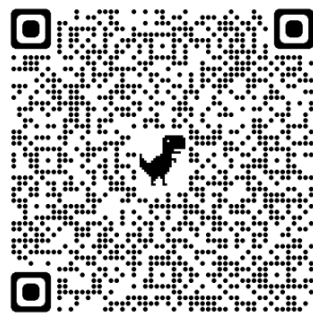
1922-yilda Buxoro Xalq Jumhuriyati qarori bilan Buxoro va Chorjo‘yda xalq maorifi instituti ochildi. Bu – zamonaviy oliy o‘quv yurti tashkil etish yo‘lidagi dastlabki harakat edi. F.Xo‘jayev va A.Fitrat shu institut negizida dorilfunun tashkil etish g‘oyasi bilan chiqdilar, ammo BXJning tugatilishi bilan bu g‘oya amalga oshmay qoldi. 1930-yilga kelib esa Buxoro pedagogika instituti ochildi. Dastlab uning kimyo-biologiya va tarix-ijtimoiyot singari ikki bo‘limida 45 talaba tahsil olgan. Institutning oyoqqa turishida A.Fitrat, Miyonbuzruk Solihov, Muso Saidjonov, B.Cho‘ponzoda, I.Kojin, F.Trudakov, P.Korolenko, N.Merkulovich, V.Abdullayev, G.Yusupov kabi olimlarning xizmatlari katta bo‘ldi. Ikkinchi jahon urushi yillarida bir qator o‘qituvchilar va 47 talaba ko‘ngillilar qatorida urushga ketdi. Bu murakkab davrda talabalarni o‘qishga ko‘proq jalb etish maqsadida Qarshi, G‘ijduvon va Shofirkonda filiallar ochildi. Hozirgi paytda mustaqil O‘zbekistonning yetakchi oliy o‘quv yurtlari darajasiga ko‘tarilgan Xorazm, Qarshi va Termiz davlat universitetlari ilk bor filial sifatida BuxDPI tarkibida ish boshlagan edi.

Institut 1992-yilda universitetga aylantirildi. O‘zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti I.A.Karimovning 1992-yil 28-fevraldagi Farmoniga asosan Buxoro pedagogika institutiga Universitet maqomi berilgach, imkoniyatlar yanada kengaydi.


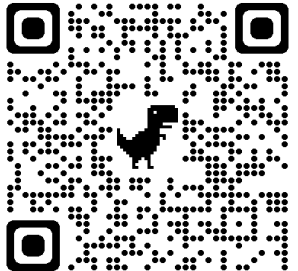
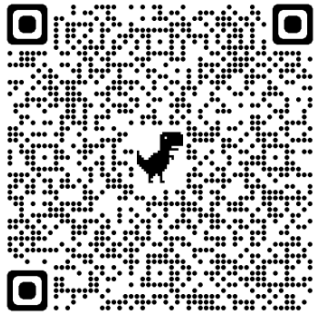
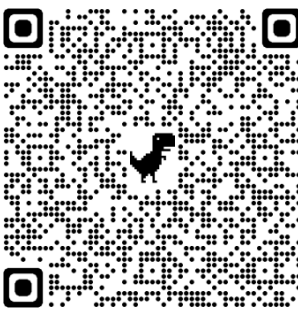
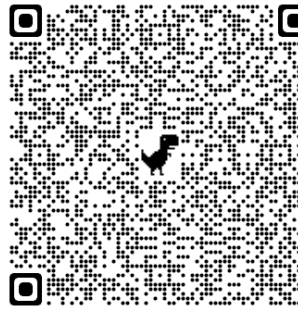
Ayni damda BuxDU respublika OTMlari orasida talabalar soni bo‘yicha 24336 nafar talaba bilan birinchi o‘rini egallab turibdi.

2021-yil 1-yavardan boshlab BuxDUga moliyaviy mustaqillik berildi.

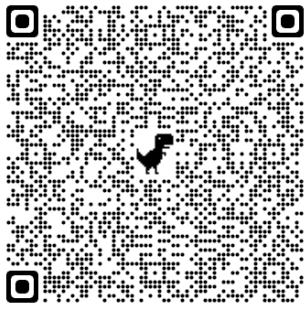
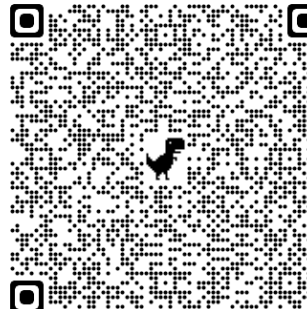
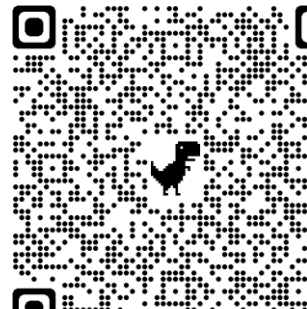

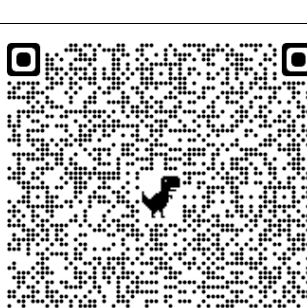
### **Buxoro davlat universiteti tarkibidagi mavjud fakultetlar va institut joylashuvi:**

	<b>Fakultet/ Institut nomi</b>	<b>Joylashgan o‘rni</b>	<b>Xaritada joylashuvi (QR kodni skanerlang)</b>
<b>1</b>	Fizika-matematika fakulteti	Fayzullo Xo‘jayev kampusi Bosh bino (Buxoro, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy)	
<b>2</b>	Axborot texnologiyalari fakulteti	Fayzullo Xo‘jayev kampusi Bosh bino (Buxoro, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy)	



3	Tabiiy fanlar fakulteti	Fayzullo Xo'jayev kampusi Ikkinchi bino (Buxoro, M.Iqbol ko'chasi 11-uy)	
4	Filologiya fakulteti	Buxoro davlat universitetining Filologiya fakulteti o'quv binosi (200122, Buxoro sh. Alpomish ko'chasi, 1-uy)	
5	Xorijiy tillar fakulteti	Fayzullo Xo'jayev kampusi Uchinchi bino (Buxoro, M.Iqbol ko'chasi 11-uy)	
6	Tarix va madaniy meros fakulteti	Fayzullo Xo'jayev kampusi Uchinchi bino (Buxoro, M.Iqbol ko'chasi 11-uy)	
7	Pedagogika fakulteti	Buxoro davlat universitetining Pedagogika fakulteti binosi	



8	Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti	Buxoro davlat universitetining Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti o'quv binosi	
9	Jismoniy madaniyat fakulteti	Buxoro davlat universitetining Jismoniy madaniyat fakulteti o'quv binosi	
10	Iqtisodiyot va turizm fakulteti	Fayzullo Xo'jayev kampusi Ikkinchi bino (Buxoro, M.Iqbol ko'chasi 11-uy)	
11	Chaqiriqqacha harbiy ta'lim fakulteti	Buxoro davlat universitetining Chaqiriqqacha harbiy ta'lim fakulteti o'quv binosi	
12	San'atshunoslik fakulteti	Buxoro davlat universitetining San'atshunoslik fakulteti o'quv binosi	



13	Agronomiya va biotexnologiya fakulteti	Buxoro davlat universitetining Agronomiya va biotexnologiya fakulteti o'quv binosi	
14	Pedagogika instituti	Buxoro davlat universitetining pedagogika instituti binosi	

#### Universitet kontakt ma'lumotlari

**Tel: (+998) 65 221-29-14**

**Faks: 8(365) 221-27-07**

**Rasmiy sayt: <https://buxdu.uz>**

**E-mail: [buxdu\\_rektor@buxdu.uz](mailto:buxdu_rektor@buxdu.uz)**

**Joylashuvi:**

**200117, Buxoro, M.Iqbol ko'chasi 11-uy**

### BUXDU TA'LIM DASTURLARI

Ayni paytda universitetda 13 ta fakultet, 38 ta kafedra va maxsus sirtqi bo'limi hamda malaka oshirish markazi faoliyat ko'rsatmoqda. Universitetda 57 ta'lim yo'nalishi bo'yicha kunduzgi bakalavriat, 12 ta'lim yo'nalishi bo'yicha sirtqi bakalavriat, 11 ta'lim yo'nalishi bo'yicha kechki bakalavriat, 28 mutaxassislik bo'yicha magistratura dasturlari mavjud.

#### Kunduzgi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari

60230101 Filologiya va tillarni o'qitish: o'zbek tili

60230102 Filologiya va tillarni o'qitish: rus tili

60230112 Filologiya va tillarni o'qitish: ingliz tili

60230113 Filologiya va tillarni o'qitish: nemis tili

60230114 Filologiya va tillarni o'qitish: fransuz tili

60230201 Tarjima nazariyasi va amaliyoti: ingliz tili

60230202 Tarjima nazariyasi va amaliyoti: nemis tili

60230203 Tarjima nazariyasi va amaliyoti: fransuz tili

60220300 Tarix (mamlakatlar va yo'nalishlar bo'yicha)

60220300 Tarix (islom tarixi va manbashunosligi)

60220400 Arxeologiya

60540100 Matematika

60540200 Amaliy matematika



- 60510100 Biologiya (turlari bo'yicha)  
60530900 Fizika  
60531000 Mexanika va matematik modellashtirish  
60530100 Kimyo (turlari bo'yicha)  
60530400 Geografiya  
60211400 Vokal san'ati: an'anaviy xonandalik  
60211500 Cholg'u ijrochiligi (turlari bo'yicha)  
60210500 Rangtasvir: dastgohli  
60210800 Amaliy san'at: badiiy kulolchilik  
60212000 Madaniyat va san'at muassasalarini tashkil etish hamda boshqarish  
60310900 Psixologiya (amaliy psixologiya)  
60310900 Psixologiya (sport psixologiyasi)  
60310900 Psixologiya (oilalar psixologiyasi)  
60320100 Jurnalistika: bosma axborot vositalari jurnalistikasi  
60320200 Axborot xizmati va jamoatchilik bilan aloqalar  
60310100 Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60412500 Marketing (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60411300 Biznesni boshqarish (tarmoqlar bo'yicha)  
60410800 Statistika (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60410100 Buxgalteriya hisobi va audit (tarmoqlar bo'yicha)  
60411700 Logistika (agrologistika)  
60412400 Agrobiznes va investision faoliyat  
60710200 Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)  
60610100 Komp'yuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari (yo'nalishlar bo'yicha)  
60610200 Axborot tizimlari va texnologiyalari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
- 60710400 Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60810700 Agrokimyo va agrotuproqshunoslik  
60811000 O'simliklarni himoya qilish (ekin turlari bo'yicha)  
60811300 Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulotlar turlari bo'yicha)  
60811800 Mevachilik va uzumchilik  
60811900 Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik  
60812000 Issiqxona xo'jaligini tashkil etish va yuritish  
60920100 Ijtimoiy ish (oilalar va bolalar bilan ishlash)  
60920100 Ijtimoiy ish (fuqarolarning o'z-o'zini boshqarish organlari)  
61010100 Mehmonxona xo'jaligini tashkil etish va boshqarish  
61010400 Turizm (faoliyat yo'nalishlari bo'yicha)  
61010300 Sport faoliyati: kurash  
61010302 Sport faoliyati: boks  
61010303 Sport faoliyati: voleybol  
61010313 Sport faoliyati: futbol  
61010316 Sport faoliyati: erkin kurash  
61010501 Gid hamrohligi va tarjimonlik faoliyati: ingliz tili  
61010502 Gid hamrohligi va tarjimonlik faoliyati: nemis tili  
61010503 Gid hamrohligi va tarjimonlik faoliyati: fransuz tili  
60610600 Dasturiy injiniring

### **Sirtqi bakalavriat ta'lim yo'nalishlari**

- 60230101 Filologiya va tillarni o'qitish: o'zbek tili  
60540100 Matematika  
60510100 Biologiya (turlari bo'yicha)  
60530400 Geografiya  
60310900 Psixologiya (faoliyat turlari bo'yicha)  
60310100 Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60412500 Marketing (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
- 60410100 Buxgalteriya hisobi va audit (tarmoqlar bo'yicha)  
60920100 Ijtimoiy ish (fuqarolarning o'z-o'zini boshqarish organlari)  
61010100 Mehmonxona xo'jaligini tashkil etish va boshqarish  
61010400 Turizm (faoliyat yo'nalishlari bo'yicha)  
61010313 Sport faoliyati: futbol





### **Kechki bakalavriat ta'lim yo'nalishlari**

60230101 Filologiya va tillarni o'qitish: o'zbek tili  
60540200 Amaliy matematika  
60310100 Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
60411300 Biznesni boshqarish (tarmoqlar bo'yicha)  
60412500 Marketing (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

60410100 Buxgalteriya hisobi va audit (tarmoqlar bo'yicha)  
60610600 Dasturiy injiniring  
61010100 Mehmonxona xo'jaligini tashkil etish va boshqarish  
61010400 Turizm (faoliyat yo'nalishlari bo'yicha)  
61010316 Sport faoliyati: erkin kurash  
61010303 Sport faoliyati: voleybol

### **Magistratura ta'lim yo'nalishlari**

70260502 Adabiyotshunoslik: o'zbek adabiyoti  
70260502 Adabiyotshunoslik: ingliz adabiyoti  
70230502 Adabiyotshunoslik: rus adabiyoti  
70230101 Lingvistika: o'zbek tili  
70230101 Lingvistika: ingliz tili  
70230101 Lingvistika: fransuz tili  
70230101 Lingvistika: rus tili  
70230201 Qiyosiy tilshunoslik, lingvistik tarjimashunoslik (ingliz tili)  
70220301 Tarix (yo'nalishlar va faoliyat turi bo'yicha)  
70220303 Tarixshunoslik, manbashunoslik va tarixiy tadqiqot usullari (mamlakatlar bo'yicha)  
70220401 Arxeologiya  
70230301 Matnshunoslik va adabiy manbashunoslik (tillar bo'yicha)  
70230501 Etnografiya, etnologiya va antropologiya  
70540101 Matematika (yo'nalishlar bo'yicha)  
70540201 Amaliy matematika (sohalar bo'yicha)

70510101 Biologiya (fan yo'nalishi bo'yicha)  
70530901 Fizika (yo'nalishlar bo'yicha)  
70530904 Qayta tiklanuvchi energiya manbalari va barqaror atrof-muhit fizikasi  
70530905 Yarim o'tkazgichlar fizikasi  
70530101 Kimyo (fan yo'nalishi bo'yicha)  
70530402 Geografiya (o'rganish ob'ekti bo'yicha)  
70530701 Tuproqshunoslik (tadqiqot turi bo'yicha)  
70310901 Psixologiya (faoliyat turlari bo'yicha)  
70310102 Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)  
70610101 Komp'yuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari (yo'nalishlar bo'yicha)  
70610204 Axborot tizimlari (tarmoqlar bo'yicha)  
71010401 Turizm (faoliyat turlari bo'yicha)  
71010401 Turizm (ziyorat turizmi)

## **UNIVERSITET XIZMATLARI**

Buxoro davlat universitetida talabalar o'zlarini qiynaydigan muammolariga oson yechim topishi, fan yuzasidan berilgan topshiriqlarni chuqur o'zlashtirishi, darsdan tashqari vaqtlarini qiziqarli va samarali tashkil qilishlari, ishtimoiy jihatdan faol bo'lishlari, sog'lom va malakali kadrlar bo'lib yetishishlarini ta'minlash maqsadida bir qator bo'lim va markazlari faoliyati yo'lga qo'yilgan:

- Talabalarga xizmat ko'rsatish markazi;
- Axborot resurs markazi;
- Universitet markazlari;
- Yoshlar ittifoqi;
- Universitet matbuot xizmati;
- Sport inshootlari;
- Korrupsiyaga qarshi kurash.

## TALABALAR TURAR JOYI



Buxoro Davlat universitetida 7 ta talabalar turar joyi binolari mavjud bo'lib, ularda jami 2048 ta o'rin talabalar yashashi uchun mo'ljallangan. 1-6- binolar sig'imi 275 o'rindan bo'lib, jami 1650 o'rindan, 7-bino sig'imi 398 o'rindan iborat. Nogiron talabalar uchun alohida har bir binoda 3 o'rinli xona ajratilgan.

TTJ binolarida jami 64 ta oshxonada mavjud bo'lib, 128 dona elektr plita va har bir oshxonada 1 donadan jami 64 dona muzlatgich o'rnatilgan. 8 ta kir yuvish xonasida 13 dona zamonaviy kir yuvish mashinalari o'rnatilgan. 12 ta dazmollash xonasida 72 dona dazmol mavjud. Binolarning har bir qavatida hojatxona va yuvinish xonasi (dush) tashkil etilgan va faoliyat olib bormoqda.

Talabalar turar joyi foyesida 10 ta zamonaviy kompyuter qo'yilgan va internet tarmog'iga ulangan. Binolarning har bir qavatida bittadan hamda fayelarda jami 30 ta televizor qo'yilgan. TTJ binolarining har bir qavatida ma'naviyat xonalari tashkil etilgan.



### *Qulayliklar:*

- Kompyuter xonalari;
- Dars xonalari;
- Internet;
- Umumiy oshxonada;
- Umumiy yuvinish xonasi;
- Umumiy hojatxona;
- Dam olish xonasi.

***Talabalar turar joyiga onlayn ariza berish:***

<http://uniwork.buxdu.uz/yotoqxona.asp>

**Joylashuvi:** Bosh bino 1-qavat 124 xona

**Ish vaqti:** 8:30 dan 16:30 gacha

**Ish kunlari:** Dushanbadan shanbagacha

*Ko'rsatiladigan asosiy xizmatlar:*

- O'qish to'g'risida ma'lumotnoma olish;
- Diplom (duplikat) olish;
- To'lov shartnomasini olish;
- Harbiy bo'limdan ma'lumotnoma olish;
- Transkript olish;
- O'qishni ko'chirish haqida ma'lumotnoma olish;
- Akademik ta'til haqida ma'lumot olish;
- Talabalar safidan chetlashtirish ma'lumot olish;
- O'qishni tiklash haqida ma'lumot olish;
- Shaxsiy ma'lumotlarni o'zgartirish haqida so'rov jo'natish;
- Karyera markazi haqida ma'lumot olish;
- Ichki tartib qoidalar haqida ma'lumot olish;
- Universitetdagi mavjud kurs va markazlar haqida ma'lumot olish;
- Talabalar turar joyi haqida ma'lumot olish;
- UNIWORK platformasidan ro'yxatdan o'tish bo'yicha ma'lumot olish;
- Shikoyat va takliflar jo'natish;
- Fakultetlar haqida ma'lumot olish;
- Ta'lim yo'nalishlari haqida ma'lumot olish;
- Guruhdan guruhga o'tish bo'yicha ma'lumot olish;
- Talabalar almashinuvi haqida ma'lumot olish;
- O'quv shartnomasi (learning agreement) olish;
- "Credit recognition" olish;
- Fanlarga registratsiya qilish;
- Imtihonlarga appelyatsiya berish;
- Imtihonlarga sababli kirmaganlik to'g'risida ma'lumot jo'natish;
- Talabalaik guvohnomalarini olish;
- Yillik akademik calendar haqida ma'lumot olish;
- Darslar jadvali haqida ma'lumot olish;
- Yakuniy imtihonlar jadvali haqida ma'lumotlar olish;
- Baholash natijalari haqida ma'lumot olish (imtihon, kursishi natijalari va jarayonlari haqida);
- Stipendiyalar haqida ma'lumot olish;
- Ilmiy konferensiyalar haqida ma'lumot olish;
- Sertifikatlar olish;
- Akademik grantlar haqida ma'lumot olish;

Telefon: +99865-221-26-37

E-mail: [buxduregister@buxdu.uz](mailto:buxduregister@buxdu.uz)

[buxduregister@gmail.com](mailto:buxduregister@gmail.com)



## AXBOROT RESURS MARKAZI

**Joylashuvi:** BuxDU asosiy kampus,

**Ish vaqti:** 8:30 dan 16:30 gacha

**Ish kunlari:** Dushanbadan shanbagacha

**Ko'rsatiladigan asosiy xizmatlar:**

- Kutubxona fondidagi kitoblarni talabalarga va o'qituvchilarga mutola qilsih uchun berish;
- Elektron kutubxona fondni yangilab borish;
- Talabalarga ta'limga tegishli kompyuter va internet xizmatlaridan foydalanishiga imkoniyat yaratib berish;
- Badiiy kechalar tashkil etish.

**Buxoro davlat universitetining elektron kutubxonasi:** <http://elib.buxdu.uz>

Telefon: +99865-221-29-14

E-mail: [h.l.salixova@buxdu.uz](mailto:h.l.salixova@buxdu.uz)

## KORRUPSIYAGA QARSHI KURASHISH "KOMPLAENS-NAZORAT" TIZIMINI BOSHQARISH BO'LIMI

Buxoro davlat universitetining Korruptsiyaga qarshi kurashish "komplaens-nazorat" tizimini boshqarish bo'limi o'quv yili mobaynida, dars jarayonlarida, nazorat imtihonlarida yoki bitiruv malakaviy ishlarida pedagog-xodimlar va talabalar orasida ta'magirlik, poraxo'rlik va moddiy manfaatdorlik kabi holatlarning yuz berishini oldini olish asosiy vazifasi hisoblanadi. Yuqoridagiholatlarning birortasiga duch kelsangiz bo'limga murojaat qiling!

Telefon: +998883060666

E-mail: [buxdu\\_korrupsiyagaqarshikurash@mail.ru](mailto:buxdu_korrupsiyagaqarshikurash@mail.ru)

Telegram: @anti\_corbot

t.me/BuxDu\_KorrupsiyagaQarshiKurash

## BUXDU YOSHLAR ITTIFOQI

**Buxoro davlat universiteti Yoshlar ittifoqi quyidagi vazifalarni bajaradi:**

Iqtidorli, faol, intiluvchan talabalarni har taraflama qo'llab-quvvatlash va ularning istedodlarini ro'yobga chiqarish

Talabalarining darsdan bo'sh vaqtlarini samarali tashkil etishda ko'maklashish, to'garaklar tashkil etish.

## BUXDU XALQARO MARKAZLARI

**JICA markazi:** Yaponiyaning JICA xalqaro markazi bilan hamkorlikdagi yapon tili va madaniyatini o'rgatuvchi markaz.

**Joylashgan o'rni:** Buxoro davlat universiteti, Bosh bino 3-qavat



**KOICA markazi:** Koreyaning KOICA xalqaro markazi bilan hamkorlikdagi koreys tili va madaniyatini o'rgatuvchi markaz.

**Joylashgan o'rni:** Buxoro davlat universiteti, Bosh bino 3-qavat 323-xona



## SPORT

Universitet talabalarining sport bilan shug'ullanib jismonan sog'lom bo'lishi uchun universitet hududida bir qator qulayliklar yaratilgan. Gimnastika va badiiy gimnastikaga ixtisoslashtirilgan 24x12 metrli, sport o'yinlari (mini futbol, voleybol, qo'l to'pi, basketbol) sport turlariga ixtisoslashtirilgan 36x18 metrli, yakkakurash turlariga ixtisoslashgan 45x25 metrli kurash zali, 24x12 metrli boks sport zallari mavjud. Talabalar ta'lim olishida usti yopiq sport inshootlaridan tashqari 2 ta 40x20 metrli kichik, 1 ta 110x90 metrli katta futbol maydoni, 400 metrli yangi atletika yo'lasi, uzunlikka sakrash, yado, granata uloqtirish sektorlari, 1 ta voleybol, 2 ta basketbol va katta tennis maydonlari talabalarimizga ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlarini boyitishga xizmat qilmoqda.

## O'QUV JARAYONINING TASHKILY TUZILMASI

Buxoro davlat universitetida bakalavr ta'lim dasturlari 3 yil yoki 4 yil, magistratura dasturlari 2 yilni tashkil etadi. Buxoro davlat universiteti 2019/2020 o'quv yilidan boshlab kredit-modul tizimida o'qishni tashkil qilib kelmoqda. O'quv jarayonida turli xil xato va kamchiliklarni oldini olish maqsadida talabalardan kredit-modul tizimi to'g'risida bir qator ma'lumotlar bilan tanishib chiqishlari shart.

Kredit-modul tizimida 1 kredit o'rtacha 25 — 30 akademik soatlik o'quv yuklamasiga teng. Ya'ni talaba muayyan fandan tegishli kreditlarni to'plashi uchun ma'lum miqdordagi o'quv yuklamasini o'zlashtirishi zarur. O'quv yuklamasi bakalavriatda — 40 — 50% auditoriya soati, 50 — 60% mustaqil ish soatiga, magistraturada — 30% — 40% auditoriya soati, 60-70% mustaqil ish soatiga (malakaviy amaliyot va bitiruv malakaviy ishlari bundan mustasno) bo'linadi.

Bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarida talaba odatda bir semestrda 30 kredit, bir o'quv yilida 60 kredit to'plashi belgilanadi. Semestr davomida talaba tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan kreditlar hajmi o'quv rejasida ko'rsatilgan majburiy va tanlov fanlarini o'z ichiga oladi. Talaba o'zining shaxsiy ta'lim trayektoriyasini shakllantirishda har bir semestr uchun 30 kredit hajmidagi fanlarni o'zlashtirishni nazarda tutishi, ular tarkibida namunaviy o'quv rejasidagi majburiy fanlar bo'lishi shart.

Bir fanga ajratilgan auditoriya soatining 25 foizini va undan ortiq soatni sababsiz qoldirgan talaba ushbu fandan chetlashtirilib, yakuniy nazoratga kiritilmaydi hamda mazkur fan bo'yicha tegishli kreditlarni o'zlashtirmagan hisoblanadi. Yakuniy nazorat turiga kiritilmagan yoki kirmagan, shuningdek, ushbu nazorat turi bo'yicha qoniqsiz baho olgan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

O'quv yili davomiyligi 36 haftagacha bo'lib, shundan 30 haftasi akademik davrga, 2 haftasi fanlarni tanlash uchun ro'yxatdan o'tishga, 4 haftasi attestatsiyalarga ajratiladi.

Ta'lim oluvchini kursdan kursga o'tkazish uning GPA qiymatini hisobga olgan holda amalga oshiriladi. BuxDUda talabalarni kursdan kursga o'tkazishda GPA ko'rsatkichini 2.8 etib belgilangan. GPA o'tish ballini to'play olmagan talaba qayta o'qish uchun tegishli kursda qoldiriladi. Semestr va o'quv yili yakuni natijalari bo'yicha akademik qarzdorligi bor ta'lim oluvchilar o'qishdan chetlashtirilmaydi. Kursdan kursga qolgan talabalar faqat qarzdor bo'lgan fanlarni o'zlashtirib ularga mos ravishda shartnoma mablag'larini to'laydi. Shartnoma asosida bir kursda qayta o'qish soni chegaralanmaydi. Jami ta'lim olish muddati bakalavriat uchun 1 kursga o'qishga qabul qilinganidan so'ng 8 yilgacha, magistratura uchun 1 kursga o'qishga qabul qilinganidan so'ng 4 yilgacha deb belgilangan.

### *Asosiy tushunchalar izohi:*

**GPA (Grade Point Average)** — ta'lim oluvchining dastur bo'yicha o'zlashtirgan ballari o'rtacha qiymati.

**akademik mobillik** — oliy ta'lim muassasasi talabalarining muayyan vaqt mobaynida respublika hududidagi yoki chet eldagi boshqa bir oliy ta'lim muassasasiga o'qish maqsadida borishi;

**mobillik dasturi** — ikki yoki undan ortiq oliy ta'lim muassasasi o'rtasida o'zaro ta'lim to'g'risidagi kelishuv asosida tashkil etilgan akademik mobillik dasturi;

**kredit** — ta'lim olish natijalariga ko'ra talaba tomonidan muayyan fan bo'yicha o'zlashtirilgan o'quv yuklamasining o'lchov birligi. Kreditlar qoidaga muvofiq butun, kasr sonlarda ifodalanishi mumkin;

**oliy ta'lim muassasasi** — belgilangan miqdordagi kreditlarni tan olishni hisobga olgan holda ta'lim va malaka to'g'risidagi hujjat beruvchi muassasa;

**kreditlarni berish** — malaka yoki uning alohida qismlariga qo'yilgan talablarga muvofiq erishilgan ta'lim olish natijalariga ko'ra talaba yoki boshqa ta'lim oluvchilarga kreditlarni rasmiy taqdim etish jarayoni;



**kreditlarni ko‘chirish** — talabalarning akademik mobilligini ta‘minlash maqsadida bir oliy ta‘lim muassasasi ta‘lim dasturi bo‘yicha olingan kreditlarni boshqa oliy ta‘lim muassasasiga ko‘chirish va tan olish;

**kredit to‘plash** — ta‘lim elementlarini o‘zlashtirish va boshqa yutuqlarga erishish natijasida taqdim etiladigan kredit birliklarini to‘plash;

**talabaning shaxsiy ta‘lim trayektoriyasi** — talaba tomonidan tanlangan hamda unga ketma-ketlikda bilimlar to‘plash va xohlagan kompetensiyalar yig‘indisiga ega bo‘lish imkoniyatini beradigan yo‘nalish (marshrut). Ta‘lim trayektoriyasi institutsional hujjatlar va yo‘riqnomalar yordamida tuzilishi hamda turli ta‘lim trayektoriyalari natijada bir xil malaka olishga olib kelishi mumkin;

**ta‘lim dasturi** — bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi yoki magistratura mutaxassisligi bo‘yicha o‘quv jarayonini amalga oshirishga mo‘ljallangan ta‘limning asosiy xususiyatlari (hajmi, mazmuni, rejalashtirilgan natijalar), tashkiliy-pedagogik shart-sharoitlar, fan dasturlariga quyilgan umumiy talablar, shuningdek, ta‘limni tashkil etish va amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan axborot-resurs va o‘quv-metodik ko‘rsatmalar majmui;

**ta‘lim natijalari** — talaba tomonidan o‘zlashtirilgan va baho bilan tasdiqlangan malaka darajasini aks ettiradigan, ta‘lim jarayonini muvaffaqiyatli tugallagach talaba o‘zlashtirgan ko‘nikmalar va ularni amalda bajarish qobiliyatining tavsifi;

**o‘qish yuklamasi** — talaba tomonidan o‘quv faoliyatining barcha turlari — ma‘ruza, amaliy mashg‘ulot, seminar, laboratoriya ishi, kurs loyihasi (ishi), amaliyot va mustaqil ishni amalga oshirish asosida kutilgan o‘quv natijalariga erishish uchun zarur bo‘lgan soatlar hajmi;

**ro‘yxatga olish xizmati** — ta‘lim jarayonini boshqarish axborot tizimlari va dasturiy mahsulotlardan foydalanib professor-o‘qituvchilar, xodimlar va talabalar bo‘yicha ta‘lim jarayoniga oid ma‘lumotlar bazasini shakllantirishni, shuningdek, talabalarning barcha o‘quv natijalarini ro‘yxatga olish, bilimni nazorat qilish hamda ularning akademik reytingini hisoblashning barcha turlarini tashkil etishni nazarda tutuvchi xizmatlar;

**ta‘lim elementlari** — ta‘lim dasturining bir qismi bo‘lib, ta‘lim olish natijalariga erishish va ta‘lim dasturida ko‘rsatilgan bilimlarni o‘zlashtirishga ko‘maklashuvchi o‘qitish turi;

**transkript** — ta‘lim olishning tegishli davrida o‘zlashtirilgan kreditlar va baholarning harf va raqamlardagi ifodasi ko‘rsatib o‘tilgan fanlar ro‘yxatini o‘z ichiga olgan belgilangan shakldagi hujjat.



## UNIWORK TIZIMI

UNIWORK tizimi Buxoro davlat universiteti xodimlari, talabalari, abituriyentlar va fuqarolarga universitet xizmatlarini onlayn tarzda amalga oshiruvchi platforma bo'lib unda talabalar shaxsiy hujjatlar jildi, talabaning shaxsiy ta'lim trayektoriyasini shakllantirish, to'lov kontraktidan qarzdorlikni aniqlash, dars jadvalini kuzatish, fanlardan test nazoratlarini topshirish va boshqa interaktiv xizmatlarni ko'rsatishga mo'ljallangan platforma hisoblanadi.

**Platformaga o'tish linki:** <http://uniwork.buxdu.uz/>

**UNIWORK tizimidan ro'yxatdan o'tish uchun video qo'llanma:**

<https://www.youtube.com/watch?v=WeA-54rPgOM>

## HEMIS TIZIMI

HEMIS axborot tizimi oliy ta'lim muassasalarining asosiy faoliyatlarini avtomatlashtirish hisobiga ma'muriy xodimlar, professor-o'qituvchilar va talabalarga elektron ta'lim xizmatlarini taqdim etadi. Axborot tizimi oliy ta'lim muassasalari bilan Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi o'rtasida axborot ko'prigi vazifasini o'taydi hamda oliy ta'lim muassasalaridan olinadigan turli xil ma'lumotlar sonini keskin kamaytirish, ularning qog'oz shaklidan voz kechish va boshqaruv tizimini raqamlashtirishga xizmat qiladi.

**Platformaga o'tish linki:** <https://student.buxdu.uz/tg/dashboard/login>

**HEMIS tizimidan foydalanish haqida video qo'llanma:**

<https://www.youtube.com/watch?v=2CWjW9mWGUc>



**60710200-BIOTEXNOLOGIYA (TARMOQLAR BO'YICHA) BAKALAVRIAT  
TA'LIM YO'NALISHINING UMUMIY TASNIFI**

**Ta'lim shakllari:** kundizgii

**Ta'lim tillari:** o'zbek

**Dastur davomiyligi:** 4 yil

**Beriladigan daraja:** bakalavr

**Dastur nomi**

**Dastur Kod**

**Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)**

**60710200**

**60710200-Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)** ta'lim yo'nalishi ta'lim oluvchi bir semestrda 30 kredit, bir o'quv yilida 60 kredit to'plashi zarur. O'qish muddati 4 yil bo'lib, talaba dastur yakunlangungunga qadar 240 kredit to'lashi kerak. Talaba uchun bir ECTS kreditning soatlardagi miqdori 30 akademik soatni tashkil etib, talabani bir yillik o'quv yuklamasi 1800 akademik soatdan iborat bo'ladi. Shundan – 40% auditoriya soati, 60% mustaqil ta'lim soatiga bo'linadi. Semestr davomida talaba tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan kreditlar hajmi fanlar katalogida ko'rsatilgan majburiy va tanlov fanlarini o'z ichiga oladi.

**60710200-Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi** – Qishloq xo'jaligi ta'lim sohasiga oid yo'nalishi bo'lib, yer, suv, energetik va moddiy-texnika resurslaridan samarali foydalanishni oshirish maqsadida sabzavot, poliz va kartoshka maxsulotlarini mavsumda ishlab chiqarish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish; mahsulotlar hosildorligi va sifatini oshirish, kasbiy faoliyatida texnik vositalardan oqilona foydalanish usul va uslublari majmuasini o'z ichiga oladi. yo'nalish bo'yicha bakalvrial bitiruvchilari pedagogik qayta tayyorlashdan o'tgandan keyin, professional ta'lim muassasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedagogik faoliyati bilan shug'ullanish huquqiga ega bo'ladi. Bakalavriatning kasb ta'limi yo'nalishlari bundan mustasno.

**60710200-Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)** ta'lim yo'nalishi bitiruvchilarining kasbiy faoliyat turlari:

- tashkiliy-boshqaruv.
- ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish;
- axborot - tahliliy faoliyat;
- ilmiy-tadqiqot faoliyati;
- loyiha-texnologik faoliyat;
- texnologik-ishlab chiqarish.

**60710200-Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)** ta'lim ta'lim yo'nalishi bitiruvchilari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan belgilanadigan xizmat ko'rsatish sohaslarini qamrab oluvchi magistratura mutaxassisliklari bo'yicha belgilangan muddatlarda o'qishni davom ettirishlari mumkin.



## FANLAR KATALOGI

<b>Fan nomi:</b>	<b>O'simlikshunoslik</b>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	O'SHMI1208
Yil:	2021-2022
Semestr:	2-3
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Sinov imtihon
Fan tili:	O'zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Biotexnologiya (tarmoq turlari bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishlari talabalarining o'zlari tanlagan ta'lim yo'nalishi, o'simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan dala ekinlarini tadqiq etish bilan shug'ullanadi va madaniy ekinlarni guruhlarga bo'lib, ularning botanic,biologic xususiyatlarini o'rganadi,ekinlar va navlardan mutassil mo'l hosil olishni ta'minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi.O'simlikshunoslik agrokimyo, seleksiya, dehqonchilik, biokimyo,o'simliklar fiziologiyasi, tuproqshunoslik kabi bir qator fanlar bilan uzviy bog'langan.
<b>FM2</b>	O'simlikshunoslik fani qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lib madaniy o'simliklarning o'sish va rivojlanishi qonuniyatlarini o'rganadi. Ana shu qonuniyatlar asosida madaniy o'simliklardan yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini beradigan effektiv agrotexnikaviy tadbirlarni ishlab chiqadi. O'simlikshunoslik fanining vazifasi-asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini tayonlashtirish ularni xalq xo'jaligidagi ahamiyati, biologik xususiyatlari, rivojlanishi va hosil to'plash qonuniyatlarini o'rganish, ekinlar hosildorligini oshiruvchi samarali metodlarni topishdan iborat.
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Ishchi dasturni yaratish jarayonida yoshlar ta'lim tarbiyasining shakllantirilishida mavzularning mantiqiy ketma-ketligiga, milliy g'oya, fan, texnika, texnologiyaning eng so'nggi yutuqlariga, oliy ta'lim muassasasida tayyorlanadigan kadrlarni o'ziga xos xususiyatlariga, ham ish beruvchi korxonalarining taklif va tavsiyalariga, shuningdek respublikada joriy etilgan uzluksiz ta'lim turlari o'rtasidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlashga, respublika iqtisodiyotining infratuzilmasi va uning istiqboldagi rivojlanish tendentsiyalari, tarixiy qadriyatlar, oddiydan murakkablikka, xususiydan umumiylikka o'tib borish tomoyillariga alohida e'tibor berildi.
<b>2.</b>	Ishchi dastur ta'lim oluvchilarning mustaqil bilim olish, izlanishi uchun imkoniyat yaratishga, o'qitish jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari asosida tashkil etilishiga, mavzularning bir xil talqinida takrorlanmasligiga ahamiyat beriladi. Ishchi dastur ishlab chiqishda quydagi me'yoriy-huquqiy-uslubiy hujjatlar asos qilib olindi



<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>	
<b>TN1</b>	<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>
<b>TN2</b>	• ma'ruzalar;
<b>TN3</b>	• interfaol keys-stadilar;
<b>TN4</b>	• seminarlar (mantikiy fiklash, tezkor savol-javoblar);
<b>TN5</b>	• guruxdarda ishlash;
<b>TN6</b>	• takdimotlarni kilish;
<b>TN7</b>	• individual loyixalar;
<b>TN8</b>	• jamoa bulib ishlash va ximoya kilish uchun loyihalar.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	O'simlikshunoslik fanining maqsadi va vazifalari, dala ekinlarining umumiy tavsifi va guruhi.
<b>M2</b>	Donli ekinlarning umumiy tavsifi. Kuzgi don ekinlari biologiyasi.
<b>M3</b>	Bahorgi don ekinlari biologiyasi va navlari tavsifi.
<b>M4</b>	Bug'doy biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M5</b>	Arpa biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M6</b>	Javdar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M7</b>	Suli biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M8</b>	Makkajo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M9</b>	Jo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M10</b>	Sholi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M11</b>	Donli-dukkakli ekinlarning umumiy tavsifi va biologiyasi.
<b>M12</b>	No'xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M13</b>	Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M14</b>	Yem –xashak o'tlar tavsifi. Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M15</b>	Tugunakmevali ekinlarning ahamiyati. Kartoshka – biologiyasiva yetishtirish texnologiyasi.
<b>M16</b>	O'simlikshunoslik fanining maqsadi va vazifalari, dala ekinlarining umumiy tavsifi va guruhi.
<b>M17</b>	Donli ekinlarning umumiy tavsifi. Kuzgi don ekinlari biologiyasi.
<b>M18</b>	Bahorgi don ekinlari biologiyasi va navlari tavsifi.
<b>M19</b>	Bug'doy biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M20</b>	Arpa biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M21</b>	Javdar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M22</b>	Suli biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M23</b>	Makkajo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M24</b>	Jo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M25</b>	Sholi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M26</b>	Donli-dukkakli ekinlarning umumiy tavsifi va biologiyasi.
<b>M27</b>	No'xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M28</b>	Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M29</b>	Yem –xashak o'tlar tavsifi. Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.



<b>M30</b>	Tugunakmevali ekinlarning ahamiyati. Kartoshka – biologiyasiva yetishtirish texnologiyasi.			
<b>Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulot (AM)</b>				
<b>L1</b>	Donli ekinlarning umumiy morfologiyasi.			
<b>L2</b>	Bug'doy- turlari morfologiyasi .			
<b>L3</b>	Arpaning morfologik xususiyatlari.			
<b>L4</b>	Javdar – asosiy turlari, morfologik xususiyatlari.			
<b>L5</b>	Suli- asosiy turlari, morfologik xususiyatlari.			
<b>L6</b>	Makkajo'xori kenja turlari vamorfologiyasi.			
<b>L7</b>	Jo'xori kenja turlari morfologiyasi.			
<b>L8</b>	Sholi- morfologik xususiyati.			
<b>L9</b>	Tariq asosiy turlari,morfologik xususiyatlari.			
<b>L10</b>	Marjumak sistematikasi va morfologiyasi.			
<b>L11</b>	Donli ekinlar ekish me'yorini hisoblash va o'simliklar ko'chat qalinligini aniqlash.			
<b>L12</b>	Don-dukkakli ekinlarning umumiy morfologik xususiyatlari.			
<b>L13</b>	No'xat- sistematikasi, morfologik belgilari.			
<b>L14</b>	Loviya – sistematikasi,morfologik belgilari.			
<b>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)</b>				
<b>MT1</b>	FAR-fotosintetik aktiv radiatsiyani ekinlar tomonidan o'zlashtirishini hosilga bog'liqligi.			
<b>MT2</b>	Xo'jaligingizda rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlar miqdorini aniqlang, o'g'itlarni o'g'itlash muddatiga qarab taqsimlang.			
<b>MT3</b>	O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, hosili va uning sifatiga ta' sir qiladigan omillar.			
<b>MT4</b>	Arpaning yetishtirish texnologiyasi.			
<b>MT5</b>	Sholini ko'chat usulida yetishtirish afzalliklari.			
<b>MT6</b>	Yasmiq va burchoq don sifati, morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi			
<b>MT7</b>	Yem-xashak o'tlarning to'yimliliigi, morfologiyasi va biologiyasi			
<b>MT8</b>	Topinambur morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi			
<b>MT9</b>	Xashaki lavlagi morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi			
<b>MT10</b>	Moyli zig'ir morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi			
<b>MT11</b>	Viloyatingizda ekilayotgan g'o'za navlariniu ta'riflang va yetishtirish agrotexnikasini bayon eting			
<b>MT12</b>	Yagonalash muddati va ko'chat qalinligining g'o'zani o'sishi va rivojlanishi va hosildorligi hamda tola sifatiga ta'siri			
<b>MT13</b>	Xo'jaligingizda rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlar miqdorini aniqlang, o'g'itlarni o'g'itlash muddatiga qarab taqsimlang.			
<b>FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI</b>				
<b>Nazorat turi</b>	<b>Ajratilgan jami ball</b>	<b>Nazorat (topshiriq) shakli</b>	<b>Ballarning taqsimlanishi</b>	<b>Saralash bali</b>
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b>	<b>20 ball</b>	<b>30 ball</b>
		1. Yozma ish (3 ta savol)	10 ball	
		2. Yozma ish (3 ta savol)	10 ball	
		3. Talaba faolligi	<b>10 ball</b>	



		(laboratoriya)	(mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		4. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a'lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball - 2 (qoniqarsiz).**

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
<b>1.</b>	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
<b>2.</b>	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с
<b>3.</b>	Atabayeva.X.N, Qodirxo'jayev. O. O'simlikshunoslik. Toshkent yangi asr avlodi, darslik,2006(180 bet)
<b>4.</b>	Muxammadjonov.M, Zokirov. Z, "G'o'za agrotexnikasi" o'quv qo'llanma. Toshkent 1995. (286-bet).
<b>5.</b>	Oripov.R, Xalilov.N. O'simlikshunoslik. Uslubiy qo'llanma. Samarqand 2008 y.420-b
<b>6.</b>	Teshayev.Sh, Sulaymonov.B, Paxtachilik ma'lumotnomasi. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent 2016. 540 b
<b>7.</b>	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
<b>8.</b>	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с

<b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b>	
<b>1.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
<b>2.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
<b>3.</b>	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
<b>4.</b>	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
<b>5.</b>	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
<b>6.</b>	Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet
<b>7.</b>	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
<b>8.</b>	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet
<b>9.</b>	Karimov M. O'g'it qo'llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
<b>10.</b>	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. "Agrokimyodan laboratoriya mashg'ulotlar" uslubiy



	qo'llanma.Toshkent 2018 y.
11.	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
12.	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O'simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2020 y.
13.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
14.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
15.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
16.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
17.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
18.	Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet
19.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
20.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet

#### Axborot manbaalari

21.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
22.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
23.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
24.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
25.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
26.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
27.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
28.	<a href="http://www.soil">www,soil</a> fertilite.
29.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
30.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
31.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
32.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
33.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloiyevna
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Shadiyevasayyora1g@mail">Shadiyevasayyora1g@mail</a>
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası

<b>Fan nomi:</b>	Tuproqshunoslik va agrokimyo
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	TUPA 2309
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	3-4
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	270
<b>Ma'ruza</b>	30
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	



<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>	30
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta'lim</b>	150
<b>Kredit miqdori:</b>	9
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muxofaza qilish hamda unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini, o'simliklar oziqlanishining nazariy asoslarini, mineral va organik o'g'itlarni olinishi, xossalari to'g'risida hamda o'g'itlardan to'g'ri foydalanishni, oziq moddalarning dexqonchilikda aylanishi va agrokimyoning ekologik muammolarini o'rganish to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat.
<b>FM2</b>	Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati-unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muxofaza qilish, shuningdek, tuproq paydo bo'lish omillari, yerning tuzilish, rivojlanish bosqichlari tuproq ona jinslari, tuproqdan foydalanish, tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini o'rgatish, o'z ichiga oladi hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish. Tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini ahamiyatini ochib berish. Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikasiya tizimidan keng foydalanish.
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Tuproqshunoslik va agrokimyofanini kelib chiqishi, tarixi, tarkibiy yo'nalishlari va tarmoqlari haqida zarur boshlang'ich bilimlarni o'rgatish. Talabalar turli tuproqlarni o'ziga xos xususiyatlarini o'rgandi; morfologik belgilariga qarab ajratish; ularni aniqlash haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim. Shu bilan bir qatorda talabalar Tuproqshunoslik va agrokimyofanining asoslarini mukammal bilishlari, tuproqda kechadigan barcha jarayonlarning xilma-xilligi, kelib chiqishi, tarqalishi, ifloslanishi, ulardan foydalanish, muxofaza qilish haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim
<b>2.</b>	Talabalar tomonidan fanni chuqur o'rganish o'quv dasturidagi nazariy va amaliy bilimlarni umumlashira bilishdan iborat. Tuproqshunoslik va agrokimyofanini tuproq hosil bo'lish jarayonlari, tuproq unumdorligi, va tuproqdagi fizikaviy, kimyoviy jarayonlarni borishi, o'simlik-tuproq o'rtasidagi munosabatlar, geologik jarayonlar, ularni hosil bo'lishi, tog' jinslari haqida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalar O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" ning mazmuni, qonunni amalga oshirish strategiya va taktikasi.
<b>TN2</b>	Turli tuproqlardan foydalanishda tuproq xossalarni ahamiyatini, tuproq va o'simlik o'rtasidagi jarayonlarning boshqaruv nazariyasi hamda shu sohada faoliyat ko'rsatgan olimlar to'g'risida umumiy bilim va ko'nikmalarni berishga yo'naltirilgan fan ekanligi.
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>TN4</b>	Yer to'g'risidagi, Yer kodeksi, yerdan foydalanish, uni yaxshilash va muxofaza qilish



	to'g'risida bilimlarga ega bo'lishlari talab qilinadi.
	Ko'nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	Tuproqshunoslik va agrokimyoy bilan fanining ilmiy asoslarini tuproqning xossalarini unumdorlikdagi ahamiyati, tuproqlardan unumli foydalanish hamda ularni muxofaza qilish yaxshilash tadbirlari.
<b>TN6</b>	Tuproqning havo xossalari, havo rejimlarini boshqarish, issiqlik rejimlarini boshqarish hamda uni yaxshilash tadbirlarini qo'llash.
<b>TN7</b>	Tuproqlarning fizikaviy, kimyoviy va mikrobiologik xosslarini boshqarish, sifatini yaxshilash, tuproqlardan samarali foydalanish yo'llarini o'rganishdan iboratdir.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M31</b>	Tuproqshunoslik fanining rivojlanish tarixi Tuproq paydo bo'lish jarayonining umumiy sxemasi va tuproq profilining shakllanishi
<b>M32</b>	Tuproqning mexanik tarkibi, umumiy fizik xossalari.
<b>M33</b>	Tuproq strukturasi, suv xossalari, tuproqning havo xossasi va havo rejimi
<b>M34</b>	Tuproqning kimyoviy va organik qismi hamda tuproq biotasining ahamiyati.
<b>M35</b>	Tuproq unumdorligi va uning ahamiyati. Tuproq kolloidlari va tuproqning singdirish qobiliyati
<b>M36</b>	Tuproq genezisi, klassifikatsiyasi va tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyatlari.
<b>M37</b>	MDH tuproklari. Tayga-o'rmon zonasi va o'rmon-dasht zonasining qora tuproqlari
<b>M38</b>	Nam subtropik zonasining kizil va sariq tuproqlar
<b>M39</b>	O'zbekiston hududi tuproqlarining okruglar bo'yicha geografik rayonlashtirish.
<b>M40</b>	O'zbekistonning cho'l zonasi tuproqlari.
<b>M41</b>	Bo'z tuproqlar.
<b>M42</b>	Gidromorf tuproqlar.
<b>M43</b>	Tuproq eroziyasi va degradatsiyasi, ularga qarshi kurash choralari. Tuproq muxofazasi.
<b>M44</b>	Sho'rlangan tuproqlar
<b>M45</b>	Tog' tuproqlari. Lalmi va yaylov tuproqlar
<b>M46</b>	O'zbekistonning yer resurslari.
<b>M47</b>	Tuproqlar bonitirovkasi va uning ahamiyati. Tuproq xarntalarini tuzishda GAT texnologiyalaridan foydalanish.
<b>M48</b>	Agrokimyoy fanining maqsadi, vazifalari va boshqa fanlar bilan bog'liqligi
<b>M49</b>	O'simliklarning kimyoviy tarkibi va oziqlanishi
<b>M50</b>	O'simliklar oziqlanishida tuproq tarkibining ahamiyati va singdirish qobiliyatlarining o'rni
<b>M51</b>	O'g'itlar haqida tushuncha. Azotli o'g'itlar
<b>M52</b>	Fosforli o'g'itlar
<b>M53</b>	Kaliyli va murakkab o'g'itlar
<b>M54</b>	Mikroo'g'itlar
<b>M55</b>	Organik o'g'itlar
<b>M56</b>	Bakterial va ko'kat o'g'itlar
<b>M57</b>	Texnik va donli ekinlarni o'g'itlash
<b>M58</b>	Sabzavot ekinlari va mevali daraxtlarni o'g'itlash tizimi
<b>M59</b>	Himoyalangan yer sharoitida ekinlarni o'g'itlash
<b>M60</b>	Agrokimyoning ekologik muammolari
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)</b>	
<b>L1</b>	Tuproqni analizga tayyorlash. Tuproq tarkibidagi gigroskopik namlik miqdorini aniqlash.
<b>L2</b>	Tuproqning hajm va solishtirma og'irligini aniqlash va ular asosida g'ovakligini hisoblash





<b>L3</b>	Tuproqning agregatlik holatini quruq elash usuli bilan aniqlash.
<b>L4</b>	Tuproq tarkibidagi gumus miqdorini I.V.Tyurin usulida aniqlash
<b>L5</b>	Tuproqning mexanik tarkibini aniqlash usullari: 1) quruq va loyli xalqacha yasash, 2) pipetka usulida aniqlash
<b>L6</b>	Suvli so'rim analizi. Suvli so'rim analizi natijalarini tahlil qilish
<b>L7</b>	Tuproq muhiti – pH ni aniqlash usullari
<b>L8</b>	Tuproqdagi SO <sub>2</sub> karbonatlar miqdorini (asidimetrik usulida) aniqlash.
<b>L9</b>	Tuproqning morfologik belgilarini monolitlarda va dalada o'rganish
<b>L10</b>	Tuproq xaritalarini o'qishni va undan foydalanishni o'rganish
<b>L11</b>	O'simlik namunasini olish va uni tahlilga tayyorlash.
<b>L12</b>	O'simlik tarkibidagi yalpi azot, fosfor, kaliyni bitta namunada Ginzburg, Sheglova va Vulfius usulida aniqlash
<b>L13</b>	Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi nitrat miqdorini (B.P. Pleshkov usuli)
<b>L14</b>	Tuproq tarkibidagi nitrat shaklidagi azot miqdorini Grandval- Lyaju usulida aniqlash
<b>L15</b>	Tuproq tarkibidagi ammiakli azotni Nessler reaktivi yordamida aniqlash.
<b>L16</b>	Tuproqlar tarkibidagi harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy miqdorini Machigin-Protasov usulida aniqlash
<b>L17</b>	Mineral o'g'it turlarini sifat reaksiyalari orqali aniqlash
<b>L18</b>	Ammiakli va ammiakli-nitratli o'g'itlar tarkibidagi azotni formalin usulida aniqlash.
<b>L19</b>	Go'ng tarkibidagi ammiakli azotni miqdorini Mamchenko-Romashkevich usulida aniqlash.

#### **Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)**

<b>MT14</b>	Tuproqni kimyoviy tarkibi. Tuprokdagi kimyoviy elementlar, ularning birikmalari va o'simliklarga o'tishi
<b>MT15</b>	Tuproqning kimyoviy tarkibi va tuproqdagi mikroelementlar
<b>MT16</b>	Tuproqning radioaktivligi
<b>MT17</b>	Tuproqning fizik-mexanik xossalari
<b>MT18</b>	Tuproq eritmasi va tuproqdagi oksidlanish - qaytarilish jarayonlari
<b>MT19</b>	Tuproq kislotaliligi va ishqoriyligi. Tuproq buferligi va uning ahamiyati
<b>MT20</b>	Tuproqning issiqlik xossalari va issiqlik rejimi
<b>MT21</b>	Chala cho'llar zonasinnig tuproqlari
<b>MT22</b>	Sug'oriladigan tuproqlar va ularning xossalari
<b>MT23</b>	Geografik zonalar bo'yicha tuproq hosil qiluvchi jarayonlar
<b>MT24</b>	Dunyo yer resurslari va ulardan foydalanish
<b>MT25</b>	Amerika tuproqlari
<b>MT26</b>	Arktika va subarktika tundra tuproqlari
<b>MT27</b>	Keng bargli o'rmonlarning qo'ng'ir tusli tuproqlari.
<b>MT28</b>	Quruq dasht zonasining tuproqlari. Daryo sohil tuproqlari
<b>MT29</b>	Dunyo tuproqlari
<b>MT30</b>	Cho'llanish jarayonlari va tuproq degradasiyasi
<b>MT31</b>	Tuproqlarning ifloslanishi va muhofazasi
<b>MT32</b>	Hozirgi kunda tuproq unumdorligini oshirishning zamonaviy usullari
<b>MT33</b>	Tuproq muhofazasi.
<b>MT34</b>	O'simliklar oziqlanishi haqidagi ilk fikrlar
<b>MT35</b>	O'simliklarga oziq elementlarni kirishi. O'simliklar o'zlashtiradigan oziq elementlari birikmalarining shakllari.
<b>MT36</b>	O'simliklarni mineral oziqlanish jarayonida ildizning roli.
<b>MT37</b>	O'simliklar oziqlanishiga tashqi muhit omillarining ta'siri



<b>MT38</b>	Oziq eritmasida makro va mikroelementlar nisbati va ularni o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishini tahlil qilish
<b>MT39</b>	O'simliklarni kimyoviy tarkibini aniqlashning zamonaviy usullari.
<b>MT40</b>	O'simliklar ildiz tizimining tiplari, tuzilishi va funksiyalari
<b>MT41</b>	Kationlar almashinib yutilishining asosiy qonuniyatlari. Kationlarning almashinmasdan yutilishi.
<b>MT42</b>	Azotning o'simliklarni rivojlanish davrlari va hosiliga ta'siri
<b>MT43</b>	Azotning o'simliklardagi modda almashinuviga ta'siri
<b>MT44</b>	Tuproq tarkibidagi fosforning safarbar holatga o'tishi (mobilizasiya) va muqimlanishi (imobilizasiya)
<b>MT45</b>	Fosfatlarning dunyo va respublikamizdagi ashvoviy resurslari
<b>MT46</b>	Magniyli va oltingugurtli o'g'itlar. Magniy va oltingugurtning o'simliklar hayotida tutgan o'rni. Magniyli va oltingugurtli o'g'itlarni qo'llash muammolari.
<b>MT47</b>	Mikroelementlarni o'simliklar hayotidagi ahamiyati
<b>MT48</b>	Kompleks o'g'itlarni olish usullari
<b>MT49</b>	Sapropel va boshqa mahalliy o'g'itlar, ulardan foydalanish yo'llari.
<b>MT50</b>	Biogumuslarni olish texnologiyasi va undan foydalanish
<b>MT51</b>	Biopreparatlarni qo'llash usullari
<b>MT52</b>	Suspenziyalarni paxtachilik va g'allachilikda qo'llash
<b>MT53</b>	Ildizdan tashqari oziqlanishda ishlatiladigan o'g'itlar

### FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

“Tuproqshunoslik va agrokimyo” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta’limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to’g’risida yo’riqnoma”ga asosan amalga oshiriladi.

Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 9 (270 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b> 5. Yozma ish (3 ta savol) 6. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	<b>30 ball</b>
		7. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		8. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a'lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**



➤ **0-59 ball - 2 (qoniqarsiz).**

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
9.	Musayev B.S. "Agrokimyo" T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001.
10.	Sattorov J. va boshqalar "Agrokimyo". "Cho'lpon", T., 2011
11.	Raupova N., Kamilov B., Sodiqova G., Kuchkarova N. "Tuproqshunoslikdan amaliy mashg'ulotlar" uslubiy qo'llanma. Toshkent, ToshDAU, 2012. 5-32 bet
12.	Raupova N., Maxsudov X., Kamilov B., Namozov X. «Tuproqshunoslik», Toshkent, 2013, 5-215 bet darslik
13.	Xoliqulov Sh., Uzokov P., Boboxo'jayev I. "Tuproqshunoslik". Darslik. Toshkent 2013 7-535 bet
14.	Raimbayeva G.Sh., Raximova G.X. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent 2019 y.
15.	Karimov M., Musayev B, Udayev A., B.Kasimov. Agrokimyo. Darslik. Toshkent 2020 y.
16.	Rattan Lal, Manoj K. Shukla – Principles of Soil Physics. 2006. CRC Press, USA.

<b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b>	
34.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
35.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
36.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
37.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
38.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
39.	Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet
40.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
41.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet
42.	Karimov M. O'g'it qo'llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
43.	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. "Agrokimyodan laboratoriya mashgulotlar" uslubiy qo'llanma. Toshkent 2018 y.
44.	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
45.	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O'simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2020 y.
46.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
47.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
48.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
49.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
50.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
51.	Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet
52.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari.



	“Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
53.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. “Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
<b>Axborot manbaalari</b>	
54.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
55.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
56.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
57.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
58.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
59.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
60.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
61.	www,soil fertilite.
62.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
63.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
64.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
65.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
66.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>
67.	<a href="https://agrofak.com/agrokhimiya.html">https://agrofak.com/agrokhimiya.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloyevna
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Shadiyevasayyora@gmail.com">Shadiyevasayyora@gmail.com</a>
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası

<b>Fan nomi:</b>	Dehqonchilik va melioratsiya
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	DHQMEL1308
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	3-4
<b>Ta’lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg‘ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	240
<b>Ma’ruza</b>	60
<b>Amaliy mashg‘ulotlar</b>	30
<b>Laboratoriya mashg‘ulotlari</b>	30
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta’lim</b>	120
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O‘zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Fanni o‘qitishdan maqsad - dehqonchilik va melioratsiyaga oid zamonaviy bilimlarni, sug‘oriladigan dehqonchilikning umumiy masalalari, sug‘orishning istiqbolli usullari, sho‘rlangan va botoqdangan tuproqlarning yaxshilash, ekinlarining tuz ta’siriga chidamligini oshirish, tuproqlar eroziyasiga qarshi kurash tadbirlarini urgatish xamda ularni amaliyotda



	tadbiq etish ko`nikmalarini hosil qilishdan iborat.
<b>FM2</b>	Fanning vazifasi - talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko`nikmalar, dehqonchilikning ilmiy asoslarini, sug`oriladigan dehqonchilikning umumiy masalalari, yerga ishlov berish jarayonlari uchun zarur bo`lgan uslubiy yondashuvlarni egallashiga ko`maklashish; dehqonchilikning ilmiy asoslari kabi dolzarb masalalarni ochib berish;
<b>Fanni o`zlashtirish uchun zarur boshlang`ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	-yerga ishlov berishning ilmiy asoslari tugrisida; -sug`oriladigan erlarni meliorativ rayonlashtirish; -mintaqadagi ekologik holat, iqlim uzgarishi va uning okibatlarini haqida tasavvurga ega bo`lishi; -almashlab ekishni loyihalashtirish, joriy etishni; -tuzlarning o`simliklarga zararli ta`sirini kamaytirish tadbirlarini;
<b>2.</b>	yerlarni melioratsiya qilish yo`llarini bilishi va ulardan foydalana topishi; -talaba erga ishlov berish va ekinlarni ekishni sifatli utkazishi; -sug`oriladigan erlarning sho`rlanishi va botoqlanishi, eroziyani oldini olish va unga qarshi kurash tadbirlarini kullash va ulardan foydalana olish ko`nikmalariga ega bo`lishi kerak. - Ushbu fan dehqonchilikning ilmiy asoslari va asosiy qonunlari, etakchi olimlarining dehqonchilik faniga kushgan hissalarini, dehqonchilikda ilg`or va innovatsion texnologiyalarni kullanishi, ularning Uzbekiston dehqonchiligidagi ahamiyati kabio`ta dolzarb masalalarni qamrab oladi.

<b>Ta`lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalar O`zbekiston Respublikasining "Ta`lim to`g`risidagi qonun" ning mazmuni, qonunni amalga oshirish strategiya va taktikasi.
<b>TN2</b>	Turli tuproqlardan foydalanishda tuproq xossalarni ahamiyatini, tuproq va o`simlik o`rtasidagi jarayonlarning boshqaruv nazariyasi hamda shu sohada faoliyat ko`rsatgan olimlar to`g`risida umumiy bilim va ko`nikmalarni berishga yo`naltirilgan fan ekanligi.
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>TN4</b>	Yer to`g`risidagi, Yer kodeksi, yerdan foydalanish, uni yaxshilash va muhofaza qilish to`g`risida bilimlarga ega bo`lishlari talab qilinadi.
	Ko`nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	Dehqonchilik va melioratsiya fani bilan fanining ilmiy asoslarini tuproqning xossalarni unumdorlikdagi ahamiyati, tuproqlardan unumli foydalanish hamda ularni muxofaza qilish yaxshilash tadbirlari.
<b>TN6</b>	Tuproqning havo xossalari, havo rejimlarini boshqarish, issiqlik rejimlarini boshqarish hamda uni yaxshilash tadbirlarini qo`llash.
<b>TN7</b>	Tuproqlarning fizikaviy, kimyoviy va mikrobiologik xossalarni boshqarish, sifatini yaxshilash, tuproqlardan samarali foydalanish yo`llarini o`rganishdan iboratdir.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg`ulotlar shakli: Ma`ruza (M)</b>	
<b>I-modul. Dehqonchilik</b>	
<b>M1</b>	Fanning maqsadi, vazifasi, ilmiy asoslari va rivojlanish istiqbollari
<b>M2</b>	Tuproq unumdorligi va madaniyiligi



<b>M3</b>	Tuproqning agrofizik xossalari va ularning dehqonchilikdagi ahamiyati
<b>M4</b>	Tuproqning suv rejimi va uni boshqarish usullari
<b>M5</b>	Tuproqning havo rejimlari hamda ularni boshqarish usullari
<b>M6</b>	Tuproqning issiqlik rejimlari hamda ularni boshqarish usullari
<b>M7</b>	Tuproqning oziq rejimi va uni boshqarish usullari
<b>M8</b>	Begona o'tlar, ularning zarari va biologik xususiyatlari
<b>M9</b>	Yerga ishlov berish, haydash usullari va sifati
<b>M10</b>	Almashlab ekish
<b>M11</b>	Dehqonchilik tizimi
<b>II-modul. Melioratsiya</b>	
<b>M12</b>	Melioratsiya haqida umumiy tushunchalar va uning hozirgi ahvoli xamda rivojlantirish istiqbollari
<b>M13</b>	Sug'orish turlari va noo'suv davrdagi sug'orishlar
<b>M14</b>	Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejimi
<b>M15</b>	Suv tejoychi sug'orish usullari va texnikasi
<b>M16</b>	Sug'orish tizimlari va ulardan foydalanish
<b>M17</b>	Tuzlar va ularning o'simliklarga ta'siri. O'simliklarning tuz ta'siriga chidamliligi
<b>M18</b>	Yer sho'rlanishi va botqoqlanishini oldini olish va qarshi kurashda qo'llaniladigan meliorativ, agromeliorativ va suv xo'jalik tadbirlar
<b>M19</b>	Sho'rlangan yerlarni yuvish, yuvish me'yorlari, usullari va utkazish muddatlari
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)</b>	
<b>I-modul. Dehqonchilik</b>	
<b>L1</b>	Tuproq agregatlarining suvga chidamliligini N.I.Savvinov usulida aniqlash.
<b>L2</b>	Egat olib (infiltratsiya usulida) va bostirib sug'orishda struktura elementlarining chidamliligiga tuproq havosining ta'sirini aniqlash
<b>L3</b>	Haydalma qatlam tuzilishini aniqlash.
<b>L4</b>	Tuproqning maksimal dala nam sigimini aniqlash
<b>L5</b>	Har xil Tuproqlarning suv o'tkazuvchanligini aniqlash
<b>L6</b>	Tuproqning suv ko'tarish xususiyatini aniqlash
<b>L7</b>	Tuproqning texnologik xossalari aniqlash
<b>L8</b>	Tuproqning namligini aniqlash
<b>L9</b>	Tekinxo'r va kam yillik begona o'tlar ta'rifi
<b>L10</b>	Ko'p yillik begona o'tlarning ta'rifi
<b>L11</b>	Dalalarni begona o'tlar bilan ifloslanganligini aniqlash va xaritalash
<b>L12</b>	Tuproqning begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganligini hisobga olish.
<b>L13</b>	Gerbitsidlarning solish me'yorini aniqlash.
<b>L14</b>	Almashlab ekish.
<b>Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulot (A)</b>	
<b>II-modul. Melioratsiya</b>	
<b>A1</b>	Sug'orish tarmoqlarining tarkibiy qismlari va ularni suv o'tkazish qobiliyatini aniqlash.
<b>A2</b>	Sug'orishga berilayotgan va oqava suvlarni hisobga olish
<b>A3</b>	Qishloq xo'jalik ekinlarni sug'orish rejimini aniqlash
<b>A4</b>	Sug'orish texnikasi elementlarini hisoblash.
<b>A5</b>	Suvlarning sifati va sug'orish uchun yarokliligini aniqlash
<b>A6</b>	Xo'jalik suvdan foydalanish rejasini tuzish



<b>A7</b>	Tuproqda tuzlarning yul qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorini aniqlash
<b>A8</b>	Tuproq tarkibidagi tuz va suv zahiralari aniqlash
<b>A9</b>	Tuproqlarning sho'rlanganlik darajasi, sizot suvlarning joylashgan chuqurligi va ularning minerallashtirish darajasini o'simlik qoplamiga kura aniqlash.
<b>A10</b>	Sizot suvlari balansini aniqlash.
<b>A11</b>	Tuproqning tuz balansini aniqlash
<b>A12</b>	Zovurlashtirilgan va zovurlashtirilmagan sharoitda sho'r yuvishning umumiy me'yorini hisoblash
<b>A13</b>	Sho'r yuvish rejasini tuzish.
<b>A14</b>	Doimiy chuqur zovurlar (2,5-3 m) orasidagi masofani hisoblash.
<b>A15</b>	Zovur oqimi modulini aniqlash.

### **Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)**

<b>MT1</b>	Respublikamiz dehqonchiligining hozirgi holati, muammolar va hal qilish yo'llari bo'yicha ilmiy maqolalarni sharhi.
<b>MT2</b>	Tuproq unumdorligi va strukturasi yaxshilashga qaratilgan ilmiy maqolalarni sharhi
<b>MT3</b>	Tuproqning suv va havo rejimlarini yaxshilash ilmiy maqolalarni sharhi.
<b>MT4</b>	Begona o'tlarning tuproq-iqlim sharoiti va ekinlar agrotexnikasiga bog'liq holda tarqalishi va ularga qarshi kurash.
<b>MT5</b>	Ekin ekishdan keyin qator oralariga ishlov berish.
<b>MT6</b>	Yerga asosiy ishlov berish usullarining tuproq xususiyatlari va o'simliklarni o'sishi hamda rivojlanishiga ta'siri.
<b>MT7</b>	Yerni kuzgi bug'doy va go'za ekishga tayyorlash.
<b>MT8</b>	Har xil tuproqlarda qatqaloq hosil bo'lish xususiyatlari va uni yo'qotish yo'llari.
<b>MT9</b>	Yerlarni takroriy ekinlar ekishga tayyorlash
<b>MT10</b>	Qisqa rotatsiyali almashlab ekishga tayyorlash.
<b>MT11</b>	O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi, Suv va suvdan foydalanish to'g'risidagi qonuni, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suvdan oqilona foydalanishga oid qarorlar.
<b>MT12</b>	Suv taqchil sharoitlarda qishloq xo'jalik ekinlarni sug'orishda suvdan tejimli foydalanish usullari (go'za, bug'doy, sholi, makkajo'xori va poliz ekinlari misolida).
<b>MT13</b>	Mevali bog'lar va uzumzorlarda tomchilatib sug'orish usulini qo'llash.
<b>MT14</b>	Fermer xo'jaligi yerlarining sho'rlanganlik kartasini tuzish va uning asosida sho'r yuvishni rejalashtirish
<b>MT15</b>	O'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarni o'zlashtirish texnologiyasi va ulardan samarali foydalanish yo'llari.
<b>MT16</b>	Sug'oriladigan yerlarda kollektor-zovur tarmoqlaridan samarali foydalanish yo'llari
<b>MT17</b>	Sho'rlangan yerlarda dastlabki o'zlashtirish ekinlarini yetishtirish texnologiyalari.

### **FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI**

“Dehqonchilik va melioratsiya” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta'limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to'g'risida yo'riqnoma”ga asosan amalga oshiriladi.



Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 8 (240 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
Oraliq nazorat	50 ball	<b>Nazorat ishi:</b> 9. Yozma ish (3 ta savol) 10. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	30 ball
		11. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		12. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
Yakuniy nazorat	50 ball	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	30 ball

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a'lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball - 2 (qoniqarsiz).**

#### Asosiy adabiyotlar

1.	Chandrasekaran B., Annadurai K., Samasundaram E. A textbook of agronomy. New Dehli, 2010.
2.	Crop Rotation on Organic Farms: A Planning Manual, NRAEF 177 Charles L. Mohler and Ellen Johnson, Published by NRAEF, July 2009.
3.	Azimbaev S.A. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agroqimyo asoslari (Darslik). T. Iqtisodiyot-moliya 2006. - 180 b.
4.	Mo'minov K., Azimboev A., Sanaqulov A., Berdiboev E., Kenjaev YU. "Dehqonchilik va ilmiy izlanish asoslari" fanidan amaliy va laboratoriya, mashg'ulotlar. (O'quv qo'llanma), T., "Turon -iqbol" 2014. - 240 Artukmetov Z.A., Sheraliyev X.Sh. Ekinlarni sug'orish asoslari. (Darslik) T. : O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati, 2007.-312 b.
5.	Norqulov U., Sheraliyev X. Qishloq xo'jalik melioratsiyasi. (Darslik) T.: ToshDAU tahr-nashr. bo'limi, 2003.-214 b.
6.	To'xtashev B., Azimboyev S. Qarabayeva T., Berdiboyev E., Nurmatov B. Qishloq xo'jalik melioratsiyasi va yer tuzish fanidan amaliy va tajribaviy mashg'ulotlar (O'quv qo'llanma). T.: ToshDAU tahr-nashr. bo'limi, 2012.-187 b.
7.	Chandrasekaran B., Annadurai K., Samasundaram E. A textbook of agronomy. New Dehli, 2010.

#### Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar

1.	Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo
----	---





	etamiz. Toshkent, “O`zbekiston” NMIU, 2017. — 56 b.
2.	Mirziyoyev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta`minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligi garovi. “O`zbekiston” NMIU, 2017. -47 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga kuramiz. “O`zbekiston” NMIU, 2017.
4.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat`iy tartib
5.	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, 70-modda.
6.	O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 1-iyundagi “2017 yilda boshqoli don ekinlaridan bushagan maydonlarga takroriy ekinlarni joylashtirish, ekish uchun talab etiladigan moddiy-texnika resurslarini o`z muddatida yetkazib berish chora-tadbirlari to`g`risida” gi PQ-3027-sonli Qarori.
7.	O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 13-iyundagi “O`zbekiston Respublikasi qishloq xo`jaligi xodimlari kuni” bayram tadbirida belgilangan vazifalardan kelib chiqqan holda, qishloq xo`jaligining mavjud imkoniyatlaridan yanada samarali foydalanish, sohasida iktisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirish, ilm-fan yutu`lari va innovatsion yangiliklarni tizimli joriy etish va oziq-ov`at xavfsizligini ta`minlash bo`yicha kechiktirib bo`lmaydigan chora-tadbirlar to`g`risida” gi PK-3432-sonli Qarori.
8.	Azimbaev S.A., Artukmetov Z.A., Sheraliev X., Norqulov U., Shodmanov M. Umumiy dehqonchilik va melioratsiya asoslari. Kasb-hunar kollejlarning fermerlik yo`nalishi uchun darslik. T.: Uzkomsentr. 2002. - 182 b.
9.	Zaurov E.I.Dehqonchilikdan laboratoriya ishlari va amaliy mashg`uotlar. “O`qituvchi”T.: 1979-175 b.
10.	Holiqov B. Bo`riyev Ya., Bo`riyev T. Almashlab ekish tizimlari va tuproq unumdorligi.Noshirlik yo`gdusi nashriyoti Toshkent
11.	Holiqov B. Bo`riyev Ya, Bo`riyev T., Almashlab ekish dalalalida tuproqning agrofizik xossalari. Paxtachilikdagi dalzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi xalqaro ilmiy
12.	Sheraliev X.,, Shodmanov M. «Dehqonchilik» Ma`ruzalar matni, T.: 2004.-39 b.
13.	Ermatorov A.K. Sug`oriladigan dehqonchilik “O`qituvchi” T.:1983 Darslik-180 b.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1.	<a href="http://www.mu.gov.uz">www.mu.gov.uz</a> - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
2.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari
3.	ma'lumotlari milliy bazasi.20. <a href="http://www.amazon.ru">http.www.amazon.ru</a>
4.	<a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a>
5.	<a href="http://www.edu.uz">www.edu.uz</a>
6.	<a href="http://www.TSAU.uz">http://www.TSAU.uz</a>
7.	<a href="http://www.Grdano.aral">http://www.Grdano.aral</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloeyvna
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Shadiyevasayyora1@gmail.com">Shadiyevasayyora1@gmail.com</a>



<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası
-------------------	---

<b>Fan nomi:</b>	Agrobiotexnologiya
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	AGBTM1510
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	4-5
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	300
<b>Ma'ruza</b>	60
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	
<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>	90
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta'lim</b>	150
<b>Kredit miqdori:</b>	10
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Biotexnologiya (tarmoq turlari bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishlari talabalarining o'zlari tanlagan ta'lim yo'nalishi, o'simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan dala ekinlarini tadqiq etish bilan shug'ullanadi va madaniy ekinlarni guruhlarga bo'lib, ularning botanic,biologic xususiyatlarini o'rganadi,ekinlar va navlardan mutassil mo'l hosil olishni ta'minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi.O'simlikshunoslik agrokimyo, seleksiya, dehqonchilik, biokimyo,o'simliklar fiziologiyasi, tuproqshunoslik kabi bir qator fanlar bilan uzviy bog'langan.
<b>FM2</b>	<p>Biotexnologiya - bu o'ta muhim mikrobiologik jarayonlarni yaratish va ulardan sanoat usulida foydalanish orqali zarur bo'lgan mikroob hujayralari, organellalar va fermentlarini ishlab chiqarish hamda ulardan xalq xo'jaligi va meditsinada foydalanishning nazariy va amaliy tomonlarini yoritib beradigan fandır. Bu fan asosan mikrobiologiya, fiziologiya, bioximiya va genetika fanlari yutuqlari asosida tashkil qilingan bo'lib, uning zaminida ko'zga ko'rinmas mikroorganizmlar faoliyatidan unumli va oqilona foydalanish yotadi.</p> <p>Qishloq xo'jaligi biotexnologiyasidan bilim oladigan talabalar, asosan mikroorganizmlardan sanoat usulida foydalanish yo'l-yo'riqlarini o'zlashtirish bilan bir qatorda, bu fanning istiqbolli yo'nalishlari bo'yicha ham fikr yuritish qobiliyatlariga ega bo'lmog'lar lozim.</p>
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Ishchi dasturni yaratish jarayonida yoshlar ta'lim tarbiyasining shakllantirilishida mavzularning mantiqiy ketma-ketligiga, milliy g'oya, fan, texnika, texnologiyaning eng so'nggi yutuqlariga, oliy ta'lim muassasasida tayyorlanadigan kadrlarni o'ziga xos xususiyatlariga, ham ish beruvchi korxonalarining taklif va tavsiyalariga, shuningdek respublikada joriy etilgan uzluksiz ta'lim turlari o'rtasidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlashga, respublika iqtisodiyotining infratuzilmasi va uning istiqboldagi rivojlanish tendentsiyalari, tarixiy qadriyatlar, oddiydan murakkablikka, xususiydan umumiylikka o'tib borish tomoyillariga alohida e'tibor berildi.



<b>2.</b>	Ishchi dastur ta'lim oluvchilarning mustaqil bilim olish, izlanishi uchun imkoniyat yaratishga, o'qitish jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari asosida tashkil etilishiga, mavzularning bir xil talqinida takrorlanmasligiga ahamiyat beriladi. Ishchi dastur ishlab chiqishda quydagi me'yoriy-huquqiy-uslubiy hujjatlar asos qilib olindi
-----------	---

<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>	
<b>TN1</b>	<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>
<b>TN2</b>	• ma'ruzalar;
<b>TN3</b>	• interfaol keys-stadilar;
<b>TN4</b>	• seminarlar (mantikiy fiklash, tezkor savol-javoblar);
<b>TN5</b>	• guruxdarda ishlash;
<b>TN6</b>	• takdimotlarni kilish;
<b>TN7</b>	• individual loyixalar;
<b>TN8</b>	• jamoa bulib ishlash va ximoya kilish uchun loyihalar.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M20</b>	Kirish. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi fanining mohiyati, vazifasi va rivojlanish bosqichlari
<b>M21</b>	Gen muhandisligi asoslari.
<b>M22</b>	Rekombinant DNK olish
<b>M23</b>	O'simlikshunoslikda gen muhandisligi
<b>M24</b>	Hujayra muhandisligi
<b>M25</b>	Kallus to'qimalar kulturasi
<b>M26</b>	O'simliklarni klonli mikroko'paytirish
<b>M27</b>	Qishloq xo'jalik ekinlarini sog'lomlashtirish va virusdan xoli qilishning biotexnologik asoslari
<b>M28</b>	Fermentlar va ularni ishlab chiqarish biotexnologiyasi
<b>M29</b>	O'simliklarni o'sishi va rivojlanishini boshqaruvchi moddalar
<b>M30</b>	Tuproq unumdorligini oshirishda biotexnologiya
<b>M31</b>	O'simliklarni himoya qilishda biotexnologiya
<b>M32</b>	Oziq-ovqat va ichimliklar ishlab chiqarish biotexnologiyasi
<b>M33</b>	Noan'anaviy sabzavotlarni yetishtirish biotexnologiyasi.
<b>M34</b>	Biotexnologiya va bioxavsizlik
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (LM)</b>	
<b>L1</b>	Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi laboratoriyasining tuzilishi, asbob-uskunalari va laboratoriyada ishlash qoidalari
<b>L2</b>	O'simlik hujayrasidan DNK ajratish
<b>L3</b>	Bakteriya hujayrasidan plazmid DNK ni ajratish
<b>L4</b>	Agaroza gelida DNK elektroforezi
<b>L5</b>	O'simlik hujayra va to'qimalarini o'stirish uchun ozuqa muhitlari.



<b>L6</b>	Biotexnologiyada sterillash usullari.
<b>L7</b>	Kartoshkaning apikal meristemasini ajratish va o'stirish
<b>L8</b>	Kartoshka nixollarini qalamchalab mikroko'paytirish
<b>L9</b>	Kartoshkadan mikrotugunaklar olish
<b>L10</b>	Steril o'simtalar o'stirish
<b>L11</b>	Fitoregulyatorlar yordamida kartoshka tuganaklarini tinim holatiga o'tishi va uyg'onishini boshqarish
<b>L12</b>	Tuganak bakteriyalarni sof kulturasini ajratish va ular asosida preparat tayyorlash
<b>L13</b>	Nitragin olish texnologiyasi
<b>L14</b>	Azotobakterin olish texnologiyasi
<b>L15</b>	Fosforbakterin olish texnologiyasi
<b>L16</b>	Viruslar asosida olinadigan entomopatogen preparatlar
<b>L17</b>	Bakteriyalar asosida olinadigan entomopatogen preparatlar
<b>L18</b>	Zamburug'lar asosida olinadigan entomopatogen preparatlar
<b>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)</b>	
<b>MT18</b>	An'anaviy va zamonaviy biotexnologiya strukturasi
<b>MT19</b>	Seleksiya va urug'chilikda biotexnologiyaning ahamiyati
<b>MT20</b>	O'rmon resurslari genofondini saqlab qolishda va o'rmon o'simliklari seleksiyasida biotexnologiyaning o'rni
<b>MT21</b>	Transgen o'simliklar olishda transformatsiya usullari va ulardan foydalanish
<b>MT22</b>	Mikrob biotexnologiyasi
<b>MT23</b>	Hujayrada hosil bo'lgan moddalarni toza holda ajratib olish va modifikatsiyalash usullari
<b>MT24</b>	Meva-sabzavot chiqindilarini mikrobiologik qayta ishlash
<b>MT25</b>	Hosildorlikni oshirish biotexnologiyasi
<b>MT26</b>	Nitragin preparatini olish texnologiyasini o'rganish
<b>MT27</b>	Tuproq stress omillari (sho'rlanish, qurg'oqchilik) ga chidamli tuganak bakteriyalar va azotobakteriyalar shtammlaridan biopreparatlar tayyorlash texnologiyasi
<b>MT28</b>	Trioxoderma zamburug'i asosida biopreparat tayyorlash usullari.
<b>MT29</b>	Xujayralar muxandisligi. O'simliklarni sog'lomlashtirish va klonli mikroko'paytirish
<b>MT30</b>	O'simliklarni o'sishi va rivojlanishini boshqarishda fitogarmon va sun'iy regulyatorlar
<b>MT31</b>	Tuproq unumdorligini oshirish biotexnologiyasi. O'simliklarni ximoya qilishda biotexnologiya.
<b>MT32</b>	Tuganak bakteriyalar va ularning ahamiyati. Foydali mikroorganizmlar asosida preparatlar tayyorlash.
<b>MT33</b>	Mikrob insektitsidlari yutuqlari va istiqbollari
<b>MT34</b>	Meva-sabzavot chiqindilarini qayta ishlashdagi asosiy mahsulotlar. Meva-sabzavot chiqindilari asosida achitqilar ishlab chiqarish
<b>MT35</b>	Meva-sabzavot chiqindilari asosida pivo va pivo achitqilari ishlab chiqarish
<b>MT36</b>	Rekombinant DNK olish. Genlar bibliotekasini yaratish texnologiyasi
<b>MT37</b>	Gen muhandisligi asoslari. O'simlikshunoslikda gen muhandisligi.
<b>MT38</b>	Bakterial o'g'itlar. Mikroorganizmlarning amaliy ahamiyati
<b>MT39</b>	Mikroorganizmlarning tuproqda tarqalishi. Mikroorganizmlarni o'simliklar bilan o'zaro munosabatlari.
<b>MT40</b>	Mikroorganizmlarga tashqi muhit omillarining ta'siri
<b>MT41</b>	Mikroorganizmlar, ularning klassifikatsiyasi, morfoligiyasi, tuzilishi va ko'payishi.
<b>FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI</b>	



Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
Oraliq nazorat	50 ball	<b>Nazorat ishi:</b> 13. Yozma ish (3 ta savol) 14. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	30 ball
		15. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		16. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
Yakuniy nazorat	50 ball	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	30 ball

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball** – 5 (a'lo);
- **70-89 ball** – 4 (yaxshi);
- **60-69 ball** – 3 (qoniqarli);
- **0-59 ball** - 2 (qoniqarsiz).

Asosiy adabiyotlar	
8.	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
9.	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с
10.	Atabayeva.X.N, Qodirxo'jayev. O. O'simlikshunoslik. Toshkent yangi asr avlodi, darslik,2006(180 bet)
11.	Muxammadjonov.M, Zokirov. Z, "G'o'za agrotexnikasi" o'quv qo'llanma. Toshkent 1995. (286-bet).
12.	Oripov.R, Xalilov.N. O'simlikshunoslik. Uslubiy qo'llanma. Samarqand 2008 y.420-b
13.	Teshayev.Sh, Sulaymonov.B, Paxtachilik ma'lumotnomasi. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent 2016. 540 b
14.	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
15.	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с

Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar	
14.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
15.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.



16.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
17.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
18.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
19.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
20.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
21.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D.“Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
22.	Karimov M. O'g'it qo'llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
23.	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. “Agrokimiyadan laboratoriya mashg'ulotlar” uslubiy qo'llanma.Toshkent 2018 y.
24.	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
25.	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O'simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2020 y.
26.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
27.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 103 b.
28.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
29.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
30.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
31.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
32.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
33.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D.“Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
<b>Axborot manbaalari</b>	
34.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
35.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
36.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
37.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
38.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
39.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
40.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
41.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> fertilite.
42.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
43.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
44.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
45.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
46.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>
47.	<a href="https://agrofak.com/agrokhimiya.html">https://agrofak.com/agrokhimiya.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadullayevna
<b>E-mail:</b>	Shadiyevasayyora1@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası



<b>Fan nomi:</b>	O'simliklarni himoya qilish
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	O'HQM1510
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	4-5
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	300
<b>Ma'ruza</b>	60
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	60
<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>	
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta'lim</b>	180
<b>Kredit miqdori:</b>	10
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	<p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muxofaza qilish hamda unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini, o'simliklar oziqlanishining nazariy asoslarini, mineral va organik o'g'itlarni olinishi, xossalari to'g'risida hamda o'g'itlardan to'g'ri foydalanishni, oziq moddalarning dexqonchilikda aylanishi va agrokimyoning ekologik muammolarini o'rganish to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat.</p>
<b>FM2</b>	<p>Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati-unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muxofaza qilish, shuningdek, tuproq paydo bo'lish omillari, yerning tuzilish, rivojlanish bosqichlari tuproq ona jinslari, tuproqdan foydalanish, tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini o'rgatish, o'z ichiga oladi hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish. Tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini ahamiyatini ochib berish.</p> <p>Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimidan keng foydalanish.</p>
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	<p>O'simliklarni himoya qilish fanini kelib chiqishi, tarixi, tarkibiy yo'nalishlari va tarmoqlari haqida zarur boshlang'ich bilimlarni o'rgatish.</p> <p>Talabalar turli tuproqlarni o'ziga xos xususiyatlarini o'rgandi; morfologik belgilariga qarab ajratish; ularni aniqlash haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim.</p> <p>Shu bilan bir qatorda talabalar Tuproqshunoslik va agrokimyo fanining asoslarini mukammal bilishlari, tuproqda kechadigan barcha jarayonlarning xilma-xilligi, kelib chiqishi, tarqalishi, ifloslanishi, ulardan foydalanish, muxofaza qilish haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim</p>
<b>2.</b>	<p>Talabalar tomonidan fanni chuqur o'rganish o'quv dasturidagi nazariy va amaliy bilimlarni umumlashtira bilishdan iborat.</p> <p>Tuproqshunoslik va agrokimyo ani tuproq hosil bo'lish jarayonlari, tuproq unumdorligi, va tuproqdagi fizikaviy, kimyoviy jarayonlarni borishi, o'simlik-tuproq o'rtasidagi munosabatlar, geologik jarayonlar, ularni hosil bo'lishi, tog' jinslari haqida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p>



<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalar O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" ning mazmuni, qonunni amalga oshirish strategiya va taktikasi.
<b>TN2</b>	Turli tuproqlardan foydalanishda tuproq xossalarni ahamiyatini, tuproq va o'simlik o'rtasidagi jarayonlarning boshqaruv nazariyasi hamda shu sohada faoliyat ko'rsatgan olimlar to'g'risida umumiy bilim va ko'nikmalarni berishga yo'naltirilgan fan ekanligi.
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>TN4</b>	Yer to'g'risidagi, Yer kodeksi, yerdan foydalanish, uni yaxshilash va muxofaza qilish to'g'risida bilimlarga ega bo'lishlari talab qilinadi.
	Ko'nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	Tuproqshunoslik va agrokimyoy bilan fanining ilmiy asoslarini tuproqning xossalarini unumdorlikdagi ahamiyati, tuproqlardan unumli foydalanish hamda ularni muxofaza qilish yaxshilash tadbirlari.
<b>TN6</b>	Tuproqning havo xossalari, havo rejimlarini boshqarish, issiqlik rejimlarini boshqarish hamda uni yaxshilash tadbirlarini qo'llash.
<b>TN7</b>	Tuproqlarning fizikaviy, kimyoviy va mikrobiologik xossalarini boshqarish, sifatini yaxshilash, tuproqlardan samarali foydalanish yo'llarini o'rganishdan iboratdir.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M35</b>	Fanga kirish. O'simliklarni himoya qilish fanining maqsad vazifalari, rivojlanish tarixi.
<b>M36</b>	Hasharotlar morfologiyasi va anatomiyasi
<b>M37</b>	Hasharotlarning biologiyasi, ekologiyasi va sistematikasi
<b>M38</b>	Zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi
<b>M39</b>	Zararkunandalar miqdorini boshqarishda agrotexnik, fizik-mexanik usullari
<b>M40</b>	Biologik kurash usullari, rivojlanishi biostenozdagi organizmlarning o'zaro munosabati
<b>M41</b>	O'simliklarni kimyoviy himoya qilish usullari. Umumiy qism. Pestistidlarning tasniflanishi.
<b>M42</b>	Pestistidlarning preparat shakllari va ularni qo'llash usullari
<b>M43</b>	Zararkunandalarga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy kurash vositalari.
<b>M44</b>	Fungistidlar. Urug'larni dorilashda qo'llaniladigan preparatlar. Gerbistidlarni tasniflash va qo'llash.
<b>M45</b>	O'simliklarning o'sishini boshqaruvchi moddalar.
<b>M46</b>	Rezavor va stitrus zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.
<b>M47</b>	Boshqoqli, don-dukakli ekinlar va beda zararkunandalari va ularga qarshi kurash.
<b>M48</b>	Sabzavot, poliz ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.
<b>M49</b>	Kartoshka ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.
<b>M50</b>	Mevali bog'larning asosiy zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.
<b>M51</b>	Moyli ekinlarning zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.
<b>M52</b>	Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlashdagi zararkunandalari
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)</b>	
<b>L1</b>	Hasharotlar morfologiyasi va anatomiyasi
<b>L2</b>	Hasharotlar biologiyasi va sistematikasi
<b>L3</b>	Zararkunandalarga qarshi kurash usullari. Biolaboratoriya bilan tanishuv.
<b>L4</b>	Biolaboratoriyada sitotroga va mum kuyasini ko'paytirish texnologiyasini o'rganish.
<b>L5</b>	Biolaboratriyada entomofaglarni ko'paytirish texnologiyasini o'rganish.





<b>L6</b>	Pestistidlar bilan ishlashni tashkil etish va texnika xavfsizligi
<b>L7</b>	Bordo suyuqligini tayyorlash va uni sifat ko'rsatkichlarini aniqlash
<b>L8</b>	Oltinugurtning ohakli qaynatmasi (OOQ) ni tayyorlash va uning quvvatini aniqlash. Ishchi aralashmalarini tayyorlash
<b>L9</b>	Fosfororganik insektoakaristidlar va maxsus akaristidlar xossalari bilan tanishuv
<b>L10</b>	Fungistidlar bilan tanishuv.
<b>L11</b>	O'simliklarning urug'larini dorilashda qo'llaniladigan preparatlar bilan tanishuv
<b>L12</b>	Gerbistidlarning tasnifi. Ularning xossalari bilan tanishuv. Qishloq xo'jalik ekinlarida qo'llaniladigan gerbistidlar.
<b>L13</b>	Sabzavot, poliz va bog'larda qo'llaniladigan gerbistidlar bilan tanishuv. O'simliklarning o'sishini boshqaruvchi moddalar bilan tanishuv
<b>L14</b>	Pestistidlar qo'llanilishining samaradorligini aniqlash. Biologik va xo'jalik samaradorligini aniqlash.
<b>L15</b>	Hammaxo'r zararkunandalari. Don va dukkakli ekinlari zararkunandalari
<b>L16</b>	Subtropik ekinlar zararkunandalari
<b>L17</b>	Sabzavot va poliz ekinlarining zararkunandalari. Issiqxona sabzavot ekinlari zararkunandalari.
<b>L18</b>	Meva bog'lari zararkunandalari. Moyli ekinlarning zararkunandalari.

#### **Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)**

<b>MT42</b>	O'simliklarni himoya qilish fanining maqsadi va vazifalari
<b>MT43</b>	Hasharotlarga qarshi kurash usullari
<b>MT44</b>	Gistoliz va gistogenez hodisalarini ahamiyati
<b>MT45</b>	Hasharotlarning morfologiyasi va anatomiyasi
<b>MT46</b>	Hasharotlarning nerv, qon aylanish va ayiruv sistemasi
<b>MT47</b>	Hasharotlarning chala va to'liq o'zgarishi
<b>MT48</b>	Hasharotlarning gistoliz va gistogenez jarayoni
<b>MT49</b>	Hasharotlarning sistematikasiga hissa qo'shgan olimlar
<b>MT50</b>	Pestistidlarning tabiatga ta'siri va pestistidlarni qo'llashda shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish
<b>MT51</b>	Pestistidlarni qo'llash normalari va konstentrastiyalarni aniqlash
<b>MT52</b>	Konsterogen xususiyatiga ega bo'lgan pestistidlar
<b>MT53</b>	Purkash orqali qo'llaniladigan pestistidlar
<b>MT54</b>	Tuproqqa solinadigan va changlanadigan preparat shakllari
<b>MT55</b>	Bordo suyuqligini qo'llanish xususiyatlari va OOQni quvvatini aniqlash tartibi
<b>MT56</b>	Insektistid va akaristidlarni qo'llanilishi
<b>MT57</b>	Garmonal insektoakaristidlar va yangi ta'sir mexanizmiga ega bo'lgan preparatlar
<b>MT58</b>	Fosfororganik insektoakaristidlar va akaristidlarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi
<b>MT59</b>	Urug'larni dorilashda qo'llaniladigan preparatlarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi
<b>MT60</b>	Gerbistidlar yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi
<b>MT61</b>	Sabzavot, poliz ekinlarida va mevali bog'larda qo'llaniladigan gerbistidlarning yangi turlarining xossalari va qo'llanilishi
<b>MT62</b>	O'simliklarni o'sishini boshqaruvchi moddalarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi
<b>MT63</b>	To'g'ri qanotli hasharotlarni aniqlash
<b>MT64</b>	Biolaboratoriya bilan tanishuv
<b>MT65</b>	Entomofaglarni ko'paytirish texnologiyasi
<b>MT66</b>	Meva daraxtlari zararkunandalarning ta'riifi va qarshi kurash choralari
<b>MT67</b>	Moyli ekinlarning zararkunandalari va qarshi kurash choralari



<b>MT68</b>	Sabzavot ekinlarining zararkunandalari tanishuv va kurash
<b>MT69</b>	Qarsildoq qo'ng'izlarga qarshi kurash, tunlamlar oilasiga kiruvchi hammaxo'rlar
<b>MT70</b>	G'o'zaning so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalari va qarshi kurash
<b>MT71</b>	Poliz ekinlarining zararkunandalari va qarshi kurash

### FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

“Tuproqshunoslik va agrokimyo” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta’limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to’g’risida yo’riqnoma”ga asosan amalga oshiriladi.

Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 10 (300 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b> 17. Yozma ish (3 ta savol) 18. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	<b>30 ball</b>
		19. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		20. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a'lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball - 2 (qoniqarsiz).**

### Asosiy adabiyotlar

<b>16.</b>	Musayev B.S. “Agrokimyo” T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001.
<b>17.</b>	Sattorov J. va boshqalar ”Agrokimyo”.”Cho'lpon”,T., 2011
<b>18.</b>	Raupova N., Kamilov B., Sodiqova G., Kuchkarova N. “Tuproqshunoslikdan amaliy mashg'ulotlar” uslubiy qo'llanma. Toshkent, ToshDAU, 2012. 5-32 bet
<b>19.</b>	Raupova N., Maxsudov X., Kamilov B., Namozov X. «Tuproqshunoslik», Toshkent, 2013, 5-215 bet darslik
<b>20.</b>	Xoliqulov Sh., Uzokov P., Boboxo'jayev I. “Tuproqshunoslik”. Darslik. Toshkent 2013 7-535 bet
<b>21.</b>	Raimbayeva G.Sh., Raximova G.X. “Tuproqshunoslik va agrokimyo” fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent 2019 y.
<b>22.</b>	Karimov M., Musayev B, Udayev A., B.Kasimov. Agrokimyo. Darslik. Toshkent 2020 y.
<b>23.</b>	Rattan Lal, Manoj K. Shukla – Principles of Soil Physics. 2006. CRC Press, USA.



<b>Tavsiya qilinadigan qo‘shimcha adabiyotlar</b>	
48.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
49.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 103 b.
50.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
51.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg‘ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
52.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
53.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
54.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O‘zbekiston tog‘ tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
55.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D.“Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
56.	Karimov M. O‘g‘it qo‘llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
57.	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. “Agrokimyodan laboratoriya mashgulotlar” uslubiy qo‘llanma.Toshkent 2018 y.
58.	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
59.	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O‘simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent 2020 y.
60.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
61.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 103 b.
62.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
63.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg‘ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
64.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
65.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
66.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O‘zbekiston tog‘ tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
67.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D.“Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
<b>Axborot manbaalari</b>	
68.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
69.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
70.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
71.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
72.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
73.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
74.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
75.	www,soil fertilite.
76.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
77.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
78.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
79.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>



80.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>
81.	<a href="https://agrofak.com/agrokhimiya.html">https://agrofak.com/agrokhimiya.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloyevna
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Shadiyevasayyora1g@mail">Shadiyevasayyora1g@mail</a>
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası

<b>Fan nomi:</b>	O'simliklar biotexnologiyasi
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	O'SMBTMI1708
<b>Yil:</b>	2024-2025
<b>Semestr:</b>	4
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	240
<b>Ma'ruza</b>	40
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	
<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>	60
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta'lim</b>	140
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Fanni o'qitishdan maqsad - bulajak mutaxassislariga o'simlikshunoslik va agrosanoat majmuasida hujayra va to'qimalar biotexnologiyasini zamonaviy usullarini qo'llash bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish xisoblanadi.
<b>FM2</b>	Fanning vazifasi - Talabalarda hujayra va to'qimalar kulturasi, ularning axamiyati, qo'llanilishi va usullari bo'yicha nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmapar, uslubiy yondashuv va ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdan iborat
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Biotexnologiyaning Uzbekistonda vajaxonda rivojlanish tarixi; - steril sharoitda ishlash va ozika muxitlar tayyorlash printsiplari asoslari; - differentsiyalangan va dedifferentsiyalangan morfogenezi asosiy tiplari; - usimliklarni klonli mikroakupaytirish; - klonli mikroakupaytirishning turli boskichlarida kulg'turalash texnikasi; z - fermentlarla ledifferentsiyalangan xujayralarni kupaytirish texnologiyasi; - xujayra biotexnologiyasida kullaniladigan zamonaviy asbob-uskunalar vaularning ishlash printsiplari; - tayyor biotexnologik maxsulotlar, xom-ashyo va materiallarga texnik talablar xakida tasavvurga ega bulishi
<b>2.</b>	Differentsiyalangan, dedifferentsiyalangan xamda ishchi kulg'turalarni farklanishi; - ajratilgan usimlik eksnlantlarini kulg'turalash uchun ozika muxit tarkibini xisobini olish va uni tayyorlash; - in vitro sharoitida izolyatsiyalangan xujayra, tukima va organlarni kulg'turalash sharoitini yaratish; - matematik taxlil usullarini kullab mahlumotlarga ishlov berishni bilishi va ulardan foydalapa olishi;



<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalar O'zbekiston Res'ublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" ning mazmuni, qonunni amalga oshirish strategiya va taktikasi.
<b>TN2</b>	in vitro sharoitida ikkilamchi sintez moddalar ishlab chikarish texnologiyasi; dedifferentsiyalangan xujayralardan usimliklar regeneratsiyasi uslubiyati;
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>TN4</b>	gaploid usimliklar olish texnologiyasi; - izolyatsiyalangan murtakni kulg'turalash yullari;
	Ko'nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	in vitro sharoitida uruglantirish texnologiyasi; - yukori xosildor, stress omillarga chidamli bulgan kishlok xujalik ekinlarini yaratish buyicha kunikmalarga ega bulishi kerak

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>I-modul. O'simliklarni in vitro usulida ko'paytirish</b>	
<b>M53</b>	O'simliklar hujayra muhandisligi va biotexnologiyaning rivojlanish tarixi
<b>M54</b>	Kulg'turalanadigan usimlik xujayralari biologiyasi
<b>M55</b>	Xujayra va to'qimalar kulturasining asosiy yo'nalishlari
<b>M56</b>	In vitro sharoitida o'simliklarni ajratilgan to'qimalarini kulturalash texnikasi
<b>M57</b>	Kallus to'qimalarini olish va kulturalash usullari xamda ularning amaliy axamiyati
<b>M58</b>	Kallus to'qimalarini morfogenezi va unga tahsir qiluvchi omillar
<b>M59</b>	Xujayralar suspensyon kulturasini
<b>M60</b>	Ikkilamchi metabolizm moddalar olishda kallus to'qimalaridan foydalanish
<b>M61</b>	Klonli mikroko'paytirish bosqichlari va usullari
<b>M62</b>	Klonli mikrokupaytirishning turli bosqichlarida dastlabki eksplantlarni kulturalash texnikasi
<b>M63</b>	O'simliklarni klonli mikrokupaytirishga tahsir etuvchi omillar
<b>M64</b>	Manzarali, meva va rezavor meva xamda nina bargli usimliklarni klonli mikro ko'paytirish
<b>M65</b>	Ekish materiallarini soglomashtirish. Tekshirish usullari. Klonli mikrokupaytirish sh irot ini optimallashtirish
<b>M66</b>	In vitro sharoitida uruglantirish xamda izolyatsiyalangan murtak kulg'turasi
<b>II-modul. Xujayra biotexnologiyasi</b>	
<b>M67</b>	O'simliklarni kriokonservatsiya kilish
<b>M68</b>	In vitro sharoitida gaploid usimliklar olish va ularni selektsiyada kullanilishi
<b>M69</b>	Somatik xujayralar gibridizatsiyasi
<b>M70</b>	Xujayra va tukimalarini abiotik omillarga chidamli bulgan o'simliklar selektsiyasida qo'llanilishi
<b>M71</b>	Xujayra va tukimalarini bnotik omillarga chidamli bulgan o'simliklar selektsiyasida qo'llanilishi
<b>M72</b>	O'simlikshunoslikda xujayra biotexnologiyasining yutuklari
<b>M73</b>	O'simliklar xujayra va tukimalar kulg'turasi laboratoriyasini tashkil etish
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)</b>	
<b>I-modul</b>	
<b>L1</b>	O'simliklar biotexnologiyasi laboratoriyasi tuzilishi va unga qo'yiladigan talablar
<b>L2</b>	Izolyatsiyalangan xujayra, to'qimalarini kulg'turalash uchun ozika muxitlar tayyorlash
<b>L3</b>	Usimlik xujayra va tukimalarini bilan ishlashda sterilizatsiya usullari
<b>L4</b>	Bodring urugidan steril eksplantlar olish



<b>L5</b>	Steril usimtalar ustirish
<b>L6</b>	Ninabarglilar urugidan steril usimtalar olish
<b>L7</b>	Tamaki bargidan kallus tukimalari olish
<b>L8</b>	Bugdoyning yetilgan va yetilmagan murtaklaridan kallus tukimalar olish
<b>L9</b>	Sabzi ildizmevasidan kallus tukimalar olish va ularni yangi ozika muxitga passirlash
<b>L10</b>	Kartoshka kallus tukimasi kulg'turasida pol morfogenezi induktsiyasi
<b>L11</b>	Bugdoy kallus tukimasidan regenerant usimlik olish
<b>L12</b>	Kallus tukimasidan suspenszion kulg'tura olish (kartoshka misolida)
<b>L13</b>	Suspenszion kulg'turani passirlash xamda suspenszion kulg'turani zich agarli muxitga ekish
<b>L14</b>	Bodringning apikal meristemasini ajratish va In vitro da kulturalash
<b>L15</b>	Kartoshka apikal meristemasini ajratish va kulg'turalash
<b>L16</b>	Kartoshka novdalarini kalamchalash yuli bilan klonli mikrokupaytirish
<b>L17</b>	Xrizantemani klonli mikrokupaytirish
<b>L18</b>	In vitro da regenerant usimliklarni tuprok sharoitiga moslashtirish
<b>L19</b>	Kulupnayni apikal meristemasini ajratish va kulg'turalash. Kulupnayni klonli mikrokupaytirish va ildiz xosil bulishini induktsiyalash
<b>L20</b>	Tokni (uzumni) klonli mikrokupaytirish
<b>L21</b>	Odsiy karagay va korakaragayni klonli mikrokupaytirish
<b>L22</b>	Izolyatsiyalangan protoplastlar kulg'turasi
<b>L23</b>	Usimlik protoplastlarni i kushilishi. Mexanik izolyatsiyalash va yagona geterokoritsiotsitlarni kulg'turalash
<b>L24</b>	Auksin analoglarini loviya kalamchalari poyalarida ildiz xosil bulishiga tahsiri
<b>L25</b>	Fitoregulyatorlarni bugdoy usimtarini osmotik va xarorat stresslarini yengib utishiga tahsiri
<b>L26</b>	Fitoregulyatorlar yordamida kartoshka tugunaklarini tinim xolati va uygonishini boshkarish
<b>Mashg'ulotlar shakli: Kurs ishi (K)</b>	
<b>K1</b>	Usimliklarni soglomashtirishning zamonaviy usullari
<b>K2</b>	Kallus tukimalari - ikkilamchi sintez moddalar manbai
<b>K3</b>	Xrizantema klonli mikrokupaytirish texnologiyasi
<b>K4</b>	Uzumni (tokni) klonli mikrokupaytirish texnologiyasi
<b>K5</b>	Kartoshkani ulonli mikrokupaytirish
<b>K6</b>	Malinani klonli mikrokupaytirish texnologiyasi
<b>K7</b>	Meva va ninabargli daraxtlarni In vitro da kulg'turalash muammolari
<b>K8</b>	In vitro sharoitida gaploid usimliklar olish va undan selektsiyasida foydalanish
<b>K9</b>	Usimliklarni klonli mikrokupaytirish texnologiyasini modellashtirish xamda biotexnologik laboratoriyalarni tashkil etish printsiplari
<b>K10</b>	Ikkilamchi metabolit moddalar olishda kallus tukimaparidan foydalanish
<b>K11</b>	Xujayralar suspenszion kulg'turasini olish
<b>K12</b>	Usimliklarni klonli mikrokupaytirishga tahsir etuvchi omillar
<b>K13</b>	Ekish materiallari soglomashtirish va klonli mikrokupaytirish sharoitini optimallashtirish
<b>K14</b>	Usimlik xujayra va tukimalarini abiotik omillarga chidamli bulgan usimliklar selektsiyasida kullash
<b>K15</b>	Usimlik xujayra va tukimalar kulg'turasi laboratoriyasini tashkil etish

<b>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)</b>	
<b>MT72</b>	Xujayra va tukimalar kulg'turasi laboratoriyasining tuzilishi, asosiy asbob-uskunalar
<b>MT73</b>	Usimlik xujayra va tukimalari bilan ishlashda sterilizatsiya usullari
<b>MT74</b>	In vitro da morfogenezi va usimlik regeneratsiyasi



<b>MT75</b>	Usimlik xujayralari biologiyasi
<b>MT76</b>	Usimliklarni soglomlashtirish va klonli mikrokupaytirish asoslari
<b>MT77</b>	Usimliklarni klonli mikrokupaytirishga tahsir etuvchi omillar
<b>MT78</b>	Auksin va tsitokinin fitogormonlarining xujayra va tukimalar kulg'turasidagi axamiyati xamda ularni kullash printsiplari
<b>MT79</b>	In vitro da usimlik xujayra tukima va organlarining kulg'turalash 8. uchun ozika mux.itlari va ularni taierlash printsiplari
<b>MT80</b>	In vitro sharoitida abiotik va biotik omillarga chidamli bulgan usimlik nav va liniyalarini yaratish
<b>MT81</b>	Kartoshka klonli mikrokupaytirishning boskichlari va uni kartoshka urugchiligidagi axamiyati
<b>MT82</b>	Usimliklarni ikkilamchi metabolitlari va ularni in vitro sharoitida sintezi
<b>MT83</b>	Kriosaklash va uni usimlik xujayralar kulg'turasida kullash
<b>MT84</b>	In vitro sharoitida ajratilgan usimlik xujayra va tukimalarini kulg'turalash texnikasi
<b>MT85</b>	Manzarali, meva va rezavor meva usishshklarni klonli mikrokupaytirish
<b>MT86</b>	Nina bargli usimliklarni klonli mikrokupaytirish

### FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

“O’simliklar biotexnologiyasi” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta’limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to’g’risida yo‘riqnoma”ga asosan amalga oshiriladi.

Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 8 (240 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (to’shiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b>	<b>20 ball</b>	<b>30 ball</b>
		21. Yozma ish (3 ta savol)	10 ball	
		22. Yozma ish (3 ta savol)	10 ball	
		23. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg‘ulotlar soniga bo‘linadi)	
		24. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (to’shiriqlar soniga bo‘linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo‘yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to‘langan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a’lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball – 2 (qoniqarsiz).**



24.	Муродова С.С., Артикова Р. Кишлоқ хужалик биотехнологияси. Дарслик. Тошкент: Фан ва технология, 2009,-285 б
25.	Давранов К-Д- Биотехнология: илмий, амалий ва услубий асослари. - Тошкент: 2008.-214 б
26.	Шевелуха В.С. и др. Сельскохозяйственная биотехнология: Учебник // Под ред. В.С. Шевелухи. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2008. - 710
27.	Назаренко Л.В., Долгих Ю.И., Загоскина Н.В., Ралдугина Г.Н. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 161 с
28.	Калашникова Е.А. и др. Лабораторный практикум по биотехнологии растений. Москва: РУСАЙНС, 2019, -240 с
29.	Калашникова Е.А. Клеточная инженерия растений: учебник и практикум для вузов // 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 333 с.
30.	Zuparov M.A. va boshqalar. Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi (laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tkazish uchun o‘quv qo‘llanma). ТошДАУ нашриёти, 2016. -98

### Tavsiya qilinadigan qo‘shimcha adabiyotlar

82.	Ручай Н.С. Маркевич Р.М., Гребенникова И.А. Биотехнология. Лабораторный практикум. Учебное пособие для студентов специальностей "Биотехнология" и "Химическая технология переработки древесины" вузов, - Минск : БГТУ, 2005. - 167 с .
83.	Артамонова Г.М., Герасимова С.И. и др. Лабораторно-практические занятия по сельскохозяйственной биотехнологии (Методические указания). Издательство МСХА: 1991.-134 с.
84.	Авксентьева О. А., Петренко В. А. Биотехнология высших растений: культура in vitro учебно-методическое пособие. - Харьков: ХНУ имени 15. I. Каразина, 2011. 60 с.
85.	Биотехнология в 8-ми книжках под редакцией Н.С.Егорова и В.Д.Самуилова., М.: "Высшая школа", 1987.
86.	Давранов К.Д. ва бошқ. Кишлоқ хужалик биотехнологияси. Услубий кулланма. - Тошкент: 2000 -156 б.
87.	Зупаров и др. Научно-исследовательские методы биотехнологии в плодоовощеводстве. Учебное пособие. —Ташкент: ТашГАУ, 2018. -52 с
88.	Евтушенков А.Н., Фомичев Ю.К. Введение в биотехнологию: Курс лекций./ А.И.Евтушенков, Ю.К.Фомичев. - Мн.: БГУ, 2002. - 105 с.
89.	Картофелеводство. Сборник научных трудов. Материалы международной научно-практической конференции «Методы биотехнологии в селекции и семеноводстве картофеля» / ГНУ ВНИИКХ Россельхозакадемии; М., 2014.-286 с.
90.	Назаренко Л .В., Долгих Ю.И., Загоскина П.В., Ралдугина Г.Н. Основы биотехнологии. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л . В. I (азаренко (и др.); под общей редакцией Л.В. Назаренко, Н.В. Загоскиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 219 с.

### Axborot manbaalari

8.	<a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a>
9.	<a href="http://www.referat.uz">www.referat.uz</a>
10.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
11.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloyevna
<b>E-mail:</b>	Shadiyevasayyora1g@mail





<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası
-------------------	--

<b>Fan nomi:</b>	Donni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi
<b>Fan turi:</b>	Tanlov
<b>Fan kodi:</b>	DSQITE2304
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	2-3
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	120
<b>Ma'ruza</b>	30
<b>Amaliy mashg'ulotlar</b>	30
<b>Laboratoriya mashg'ulotlari</b>	
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta'lim</b>	60
<b>Kredit miqdori:</b>	4
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

#### Fanning maqsadi (FM)

<b>FM1</b>	Biotexnologiya (tarmoq turlari bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishlari talabalarining o'zlari tanlagan ta'lim yo'nalishi, o'simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan dala ekinlarini tadqiq etish bilan shug'ullanadi va madaniy ekinlarni guruhlarga bo'lib, ularning botanic,biologic xususiyatlarini o'rganadi,ekinlar va navlardan mutassil mo'l hosil olishni ta'minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi.O'simlikshunoslik agrokimyo, seleksiya, dehqonchilik, biokimyo,o'simliklar fiziologiyasi, tuproqshunoslik kabi bir qator fanlar bilan uzviy bog'langan.
<b>FM2</b>	O'simlikshunoslik fani qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lib madaniy o'simliklarning o'sish va rivojlanishi qonuniyatlarini o'rganadi. Ana shu qonuniyatlar asosida madaniy o'simliklardan yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini beradigan effektiv agrotexnikaviy tadbirlarni ishlab chiqadi. O'simlikshunoslik fanining vazifasi-asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini tayonlashtirish ularni xalq xo'jaligidagi ahamiyati, biologik xususiyatlari, rivojlanishi va hosil to'plash qonuniyatlarini o'rganish, ekinlar hosildorligini oshiruvchi samarali metodlarni topishdan iborat.

#### Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

<b>1.</b>	Ishchi dasturni yaratish jarayonida yoshlar ta'lim tarbiyasining shakllantirilishida mavzularning mantiqiy ketma-ketligiga, milliy g'oya, fan, texnika, texnologiyaning eng so'nggi yutuqlariga, oliy ta'lim muassasasida tayyorlanadigan kadrlarni o'ziga xos xususiyatlariga, ham ish beruvchi korxonalarining taklif va tavsiyalariga, shuningdek respublikada joriy etilgan uzluksiz ta'lim turlari o'rtasidagi uzviylik va uzluksizlikni ta'minlashga, respublika iqtisodiyotining infratuzilmasi va uning istiqboldagi rivojlanish tendentsiyalari, tarixiy qadriyatlar, oddiydan murakkablikka, xususiydan umumiylikka o'tib borish tomoyillariga alohida e'tibor berildi.
<b>2.</b>	Ishchi dastur ta'lim oluvchilarning mustaqil bilim olish, izlanishi uchun imkoniyat yaratishga, o'qitish jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari asosida tashkil etilishiga, mavzularning bir xil talqinida takrorlanmasligiga ahamiyat beriladi. Ishchi dastur ishlab chiqishda quydagi me'yoriy-huquqiy-uslubiy hujjatlar asos qilib olindi



<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>	
<b>TN1</b>	<b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b>
<b>TN2</b>	• ma'ruzalar;
<b>TN3</b>	• interfaol keys-stadilar;
<b>TN4</b>	• seminarlar ( mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);
<b>TN5</b>	• guruxdarda ishlash;
<b>TN6</b>	• takdimotlarni kilish;
<b>TN7</b>	• individual loyixalar;
<b>TN8</b>	• jamoa bulib ishlash va ximoya kilish uchun loyihalar.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M74</b>	Donni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fanining maqsadi va vazifalari, dala ekinlarining umumiy tavsifi va guruhi.
<b>M75</b>	Dunyo va Respublika miqyosida g'alla yetishtirish
<b>M76</b>	Donli ekinlarning umumiy tavsifi. Kuzgi don ekinlari biologiyasi.
<b>M77</b>	Bahorgi don ekinlari biologiyasi va navlari tavsifi.
<b>M78</b>	Bug'doy biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M79</b>	Donli-dukkakli ekinlarning umumiy tavsifi va biologiyasi.
<b>M80</b>	Javdar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M81</b>	Suli biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M82</b>	Makkajo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M83</b>	Jo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M84</b>	Sholi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M85</b>	Don qabul qilish sifat ko'rsatkichlari bo'yicha joylashtirish va saqlash
<b>M86</b>	No'xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M87</b>	Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>M88</b>	Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.
<b>Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulot (AM)</b>	
<b>L1</b>	Donli ekinlarning umumiy morfologiyasi.
<b>L2</b>	Bug'doy- turlari morfologiyasi .
<b>L3</b>	Arpaning morfologik xususiyatlari.
<b>L4</b>	Javdar – asosiy turlari, morfologik xususiyatlari.
<b>L5</b>	Suli- asosiy turlari, morfologik xususiyatlari.
<b>L6</b>	Makkajo'xori kenja turlari vamorfologiyasi.
<b>L7</b>	Jo'xori kenja turlari morfologiyasi.
<b>L8</b>	Sholi- morfologik xususiyati.
<b>L9</b>	Tariq asosiy turlari,morfologik xususiyatlari.
<b>L10</b>	Marjumak sistematikasi va morfologiyasi.
<b>L11</b>	Donli ekinlar ekish me'yorini hisoblash va o'simliklar ko'chat qalinligini aniqlash.
<b>L12</b>	Don-dukkakli ekinlarning umumiy morfologik xususiyatlari.
<b>L13</b>	No'xat- sistematikasi, morfologik belgilari.



**L14** Loviya – sistematikasi, morfologik belgilari.

**Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)**

<b>MT87</b>	FAR-fotosintetik aktiv radiatsiyani ekinlar tomonidan o'zlashtirishini hosilga bog'liqligi.
<b>MT88</b>	Xo'jaligingizda rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlar miqdorini aniqlang, o'g'itlarni o'g'itlash muddatiga qarab taqsimlang.
<b>MT89</b>	O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, hosili va uning sifatiga ta'sir qiladigan omillar.
<b>MT90</b>	Arpaning yetishtirish texnologiyasi.
<b>MT91</b>	Sholini ko'chat usulida yetishtirish afzalliklari.
<b>MT92</b>	Yasmiq va burchoq don sifati, morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi
<b>MT93</b>	Yem-xashak o'tlarning to'yimliliigi, morfologiyasi va biologiyasi
<b>MT94</b>	Topinambur morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi
<b>MT95</b>	Xashaki lavlagi morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi
<b>MT96</b>	Moyli zig'ir morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi
<b>MT97</b>	Viloyatingizda ekilayotgan g'o'za navlarini ta'riflang va yetishtirish agrotexnikasini bayon eting
<b>MT98</b>	Yagonalash muddati va ko'chat qalinligining g'o'zani o'sishi va rivojlanishi va hosildorligi hamda tola sifatiga ta'siri
<b>MT99</b>	Xo'jaligingizda rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlar miqdorini aniqlang, o'g'itlarni o'g'itlash muddatiga qarab taqsimlang.

**FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI**

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b> 25. Yozma ish (3 ta savol) 26. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	<b>30 ball</b>
		27. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		28. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

➤ **90-100 ball – 5 (a'lo);**



- **70-89 ball** – 4 (yaxshi);
- **60-69 ball** – 3 (qoniqarli);
- **0-59 ball** - 2 (qoniqarsiz).

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
<b>31.</b>	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
<b>32.</b>	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с
<b>33.</b>	Atabayeva.X.N, Qodirxo'jayev. O. O'simlikshunoslik. Toshkent yangi asr avlodi, darslik,2006(180 bet)
<b>34.</b>	Muxammadjonov.M, Zokirov. Z, "G'o'za agrotexnikasi" o'quv qo'llanma. Toshkent 1995. (286-bet).
<b>35.</b>	Oripov.R, Xalilov.N. O'simlikshunoslik. Uslubiy qo'llanma. Samarqand 2008 y.420-b
<b>36.</b>	Teshayev.Sh, Sulaymonov.B, Paxtachilik ma'lumotnomasi. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent 2016. 540 b
<b>37.</b>	Atabayeva.X.N, Xudayqulov.J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent-2018y. Darslik 25.5.b.t. 407-b
<b>38.</b>	Atabayeva.X.N, Umarova.N.S, Растениеводство. Учебник. ТашГАУ, Ташкент-2016.380-с

<b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b>	
<b>91.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
<b>92.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
<b>93.</b>	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Выsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
<b>94.</b>	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
<b>95.</b>	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Выsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
<b>96.</b>	Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet
<b>97.</b>	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
<b>98.</b>	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet
<b>99.</b>	Karimov M. O'g'it qo'llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
<b>100.</b>	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. "Agrokimiyadan laboratoriya mashg'ulotlar" uslubiy qo'llanma.Toshkent 2018 y.
<b>101.</b>	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
<b>102.</b>	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O'simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent 2020 y.
<b>103.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.
<b>104.</b>	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
<b>105.</b>	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Выsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
<b>106.</b>	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg'ulotlar» . -T.:



	«Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
107.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Высшая школа» M.1998 54-254 bet
108.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
109.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O’zbekiston tog’ tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
110.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. “Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
<b>Axborot manbaalari</b>	
111.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
112.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
113.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
114.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
115.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
116.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
117.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
118.	www,soil fertilite.
119.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
120.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
121.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
122.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
123.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>
124.	<a href="https://agrofak.com/agrokhimiya.html">https://agrofak.com/agrokhimiya.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloiyevna
<b>E-mail:</b>	Sayyorashadiyeva1@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası

<b>Fan nomi:</b>	O’simliklarni himoya qilishda biotexnologiya
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	O’SHQBT1708
<b>Yil:</b>	2021-2022
<b>Semestr:</b>	7-8
<b>Ta’lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg’ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	240
<b>Ma’ruza</b>	50
<b>Amaliy mashg’ulotlar</b>	
<b>Laboratoriya mashg’ulotlari</b>	60
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta’lim</b>	130
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O’zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>	
<b>FM1</b>	Fanni o’qitishdan maqsad - talabalarga tuproqning kelib chiqishii, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati unumdorligini o’rganish, tuproqlardan oqilona



	foydalanish va muxofaza qilish hamda unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini, o'simliklar oziqlanishining nazariy asoslarini, mineral va organik o'g'itlarni olinishi, xossalari to'g'risida hamda o'g'itlardan to'g'ri foydalanishni, oziq moddalarning dexqonchilikda aylanishi va agrokimyoning ekologik muammolarini o'rganish to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat.
<b>FM2</b>	<p>Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati-unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muxofaza qilish, shuningdek, tuproq paydo bo'lish omillari, yerning tuzilish, rivojlanish bosqichlari tuproq ona jinslari, tuproqdan foydalanish, tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini o'rgatish, o'z ichiga oladi hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish. Tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini ahamiyatini ochib berish.</p> <p>Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikasiya tizimidan keng foydalanish.</p>
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	<p>O'simliklarni himoya qilish fanini kelib chiqishi, tarixi, tarkibiy yo'nalishlari va tarmoqlari haqida zarur boshlang'ich bilimlarni o'rgatish.</p> <p>Talabalar turli tuproqlarni o'ziga xos xususiyatlarini o'rgandi; morfologik belgilariga qarab ajratish; ularni aniqlash haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim.</p> <p>Shu bilan bir qatorda talabalar Tuproqshunoslik va agrokimyo fanining asoslarini mukammal bilishlari, tuproqda kechadigan barcha jarayonlarning xilma-xilligi, kelib chiqishi, tarqalishi, ifloslanishi, ulardan foydalanish, muxofaza qilish haqida tushunchaga ega bo'lishi lozim</p>
<b>2.</b>	<p>Talabalar tomonidan fanni chuqur o'rganish o'quv dasturidagi nazariy va amaliy bilimlarni umumlashtira bilishdan iborat.</p> <p>Tuproqshunoslik va agrokimyo ani tuproq hosil bo'lish jarayonlari, tuproq unumdorligi, va tuproqdagi fizikaviy, kimyoviy jarayonlarni borishi, o'simlik-tuproq o'rtasidagi munosabatlar, geologik jarayonlar, ularni hosil bo'lishi, tog' jinslari haqida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p>

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalar O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" ning mazmuni, qonunni amalga oshirish strategiya va taktikasi.
<b>TN2</b>	Turli tuproqlardan foydalanishda tuproq xossalarni ahamiyatini, tuproq va o'simlik o'rtasidagi jarayonlarning boshqaruv nazariyasi hamda shu sohada faoliyat ko'rsatgan olimlar to'g'risida umumiy bilim va ko'nikmalarni berishga yo'naltirilgan fan ekanligi.
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>TN4</b>	Yer to'g'risidagi, Yer kodeksi, yerdan foydalanish, uni yaxshilash va muxofaza qilish to'g'risida bilimlarga ega bo'lishlari talab qilinadi.
	Ko'nikmalar jihatidan:
<b>TN5</b>	Tuproqshunoslik va agrokimyo bilan fanining ilmiy asoslarini tuproqning xossalarni unumdorlikdagi ahamiyati, tuproqlardan unumli foydalanish hamda ularni muxofaza qilish yaxshilash tadbirlari.
<b>TN6</b>	Tuproqning havo xossalari, havo rejimlarini boshqarish, issiqlik rejimlarini boshqarish hamda uni yaxshilash tadbirlarini qo'llash.
<b>TN7</b>	Tuproqlarning fizikaviy, kimyoviy va mikrobiologik xoslarini boshqarish, sifatini yaxshilash, tuproqlardan samarali foydalanish yo'llarini o'rganishdan iboratdir.



<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M89</b>	Fanga kirish. O'simliklarni himoya qilish biotexnologiyasi fanining maqsad vazifalari, rivojlanish tarixi.
<b>M90</b>	Entomogen preparatlar iqlab chiqish
<b>M91</b>	Viruslar asosida yaratilgan entomopatogen preparatlar
<b>M92</b>	Qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunanda hasharotlariga qarshi virusli preparatlarni qo'llash usullari
<b>M93</b>	O'simliklarning zararkunanda xasharotlariga karshi kullaniladigan bakteriyal preparatlar
<b>M94</b>	Entomopatogen bakteriyal preparatlarni kishlok xujalik ekinlarining zararkunanda xasharotlariga karshi kullash
<b>M95</b>	Bacillus turkumi turlarn asosida preparatlar ishlab chikarish
<b>M96</b>	Bacillus turkumi vakillari asosida yaratilgan preparatlarni zararkunanda xasharotlarga karshi kullash
<b>M97</b>	Zamburuglar asosida olinadigan entomopatogen preparatlar
<b>M98</b>	Usimliklarning zararkunanda xasharotlariga karshi zamburuglar asosida olingan biopreparatlarni ishlatish
<b>M99</b>	Beciuveria turkumi ga mansub zamburuglardan foydalanib preparatlar ishlab chikarish
<b>M100</b>	Kishlok xujalik ekinlarining zararkunandalariga karshi
<b>M101</b>	Entomophthora thaxteriana zamburugi yordamida olingan preparatni kishlok xujalik ekinlarining zararkunanda xasharotlariga karshi kullash
<b>M102</b>	Verticillium lecanii zamburug asosida olingan preparatni ekinlarning zararkunanda xasharotlariga karshi ishlatish
<b>M103</b>	Verticillium lecanii zamburugidan foydalanib olingan preparat. Bu preparatni usimliklarni zararkunanda xasharotlariga karshi kullash usullari.
<b>M104</b>	O'simliklarning kasalliklariga karshi ishlatiladigan bakteriyal preparatlar
<b>M105</b>	Bakternyalar asosida yaratilgan biopreparatlarni kishlok xujalik ekinlarini kasalliklariga karshi kullash
<b>M106</b>	Usimliklarning kasalliklariga karshi ishlatiladigan aktinomstetlardan olinadigan preparatlar
<b>M107</b>	Aktinomstetlar asosida olingan biopreparatlarni kishlok xujalik ekinlarining kasalliklariga karshi kullash
<b>M108</b>	Usimliklarning kasalliklariga karshi ishlatiladigan zamburuglar asosida yaratilgan preparatlar
<b>Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)</b>	
<b>L1</b>	Entomopatogen mikroorganizmlarni tabiiy substratlardan ajratib olish
<b>L2</b>	Viruslar asosida entomopatogen preparatlar tayyorlash
<b>L3</b>	Entomopatogen virusli preparatlarni laboratoriya sharoitida zararkunanda xasharotlarga karshi sinash.
<b>L4</b>	Tabiiy substratlardan entomopatogen bakteriyalarni kulturalarini ajratish
<b>L5</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> bakteriyasini nobud bulgan xasharotlardan ajratib olish.
<b>L6</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> bakteriyasini kupaytirish uchun turli ozika muxitlarini sinovdan utkazish
<b>L7</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> bakteriyasini usish davrida ularga ta'sir kiladigan omillar
<b>L8</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> bakteriyasidan preparat ishlab chikarish texnologiyasi
<b>L9</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> bakteriyasi asosida yaratilgan preparatlarning titrini va sifatini tekshirish
<b>L10</b>	Bakteriyalardan olingan entomopatogen preparatlarni laboratoriyada zararkunanda xasharotlarga karshi kullash



<b>L11</b>	Entomopatogen zamburuglarni tabiiy substratlardan sof kulturalarini ajratib olish
<b>L12</b>	<i>Beauveria bassiana</i> Vuill zamburugini kasal va nobud bulgan xasharotlardan sof kulturasini ajratib olish
<b>L13</b>	<i>Beauveria bassiana</i> zamburugini shtammlarining kultural-morfologik belgilarini urganish
<b>L14</b>	<i>Beauveria bassiana</i> zamburugini ustirish uchun samarali ozika mux, itini tanlash
<b>L15</b>	<i>Beauveria bassiana</i> zamburugini kupaytirishda unga ta'sir kiluvchi omillarni aniklash
<b>L16</b>	Suyuk ozikada ustirish usuli orkali boverinni kupaytirish
<b>L17</b>	Yuza kismida ustirish usuli orkali boverinni kupaytirish
<b>L18</b>	Zamburuglar asosida yaratilgan entomopatogen preparatlarni zararkunanda xasharotlarga karshi laboratoriya sinovlarini utkazish
<b>L19</b>	Usimliklarda kasallik kuzgatuvchi mikroorganizmlarga karshi antagonistik xususiyatga ega bakteriyalarni tabiiy substratlardan sof kulturasini ajratish
<b>L20</b>	Fitopatogen mikroorganizmlarga karshi bakteriyalarning antagonistik xususiyatlarini aniklash
<b>L21</b>	Tuprokdan antagonist aktinomestetlarning sof kulturasini ajratish
<b>L22</b>	Aktinomestetlarning fitopatogen mikroorganizmlarga karshi antagonistik faolligini laboratoriyada aniklash
<b>L23</b>	Antagonist zamburuglarni tabiiy substratlardan sof kulturasini ajratib olish
<b>L24</b>	Zamburuglarni fitopatogen mikroorganizmlarga karshi antagonistik xususiyatlarini urganish
<b>L25</b>	Tabiiy substratlardan <i>Trichoderma</i> zamburuglarining sof kulturasini ajratish
<b>L26</b>	<i>Trichoderma</i> turkumi vakillarining fitopatogen mikroorganizmlarga karshi antagonistik faol bulgan turlarini kishlok xujalik ekinlarining chikindilarida kupaytirish
<b>L27</b>	Kishlok xujalik ekinlarining chikindilarida kupaytirilgan <i>Trichoderma</i> ni fitopatogen mikroorganizmlarga karshi laboratoriya sharoitida sinash
<b>L28</b>	Begona utlarga karshi ishlatiladigan biogerbistidlarning olish uchun foydalaniladigan mikroorganizmlarni sof kulturasini ajratish va laboratoriya sinovini utkazish

<b>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)</b>	
<b>MT100</b>	O'simliklarni ximoya kilishda ishlatiladigan biopreparatlar
<b>MT101</b>	Kishlok xujalik ekinlarining zararkunanda xasharotlariga karshi kullaniladigan biopreparatlar
<b>MT102</b>	Usimliklarni kasalliklariga karshi ishlatiladigan biopreparatlar
<b>MT103</b>	Usimliklarni zararkunanda xasharotlariga karshi ishlatiladigan viruslar asosida olinadigan preparatlar
<b>MT104</b>	Kishlok xujalik ekinlarining zararkunanda xasharotlariga karshi kullaniladigan virusli biopreparatlar
<b>MT105</b>	Virusdan olinadigan virin-EKS' na virin-ENSh biopreparatlarni ishlab chikarish texnologiyalari
<b>MT106</b>	Bacillus thuringiensis bakteriyalarining turli variastiyalarini zararkunanda xasharotlarga karshi kullash
<b>MT107</b>	Bacillus thuringiensis entomopatogen bakteriyasini kupaytirishda foydalaniladigan ozika muxitlari
<b>MT108</b>	Entomopatogen Bacillus thuringiensis bakteriyasini kupaytirish uchun tapab etiladigan shart-sharoitlar
<b>MT109</b>	Bacillus turkumiga mansub bakteriyalar asosida yaratiladigan biopreparatlarni ishlab chikarish
<b>MT110</b>	Entomopatogen bakteriyalar yordamida sanoat mikyosida biopreparatlar olish texnologiyasi
<b>MT111</b>	Beauveria bassiana zamburugini kupaytirish texnologiyasi





<b>MT112</b>	Beauveria bassiana zamburugni kupaytirishda unga ta'sir kiluvchi tashki muxit omillari
<b>MT113</b>	Etomopatogen Beauveria bassiana zamburugni zararkunanda xasharotlarga karshi kullash usullari
<b>MT114</b>	Beauveria bassiana entomopatogen zamburugini sanoat asosida ishlab chikarish
<b>MT115</b>	Entomopatogen zamburug Entomophthora thaxteriana ni kupaytirish usullari va uni amaliyotda kullash
<b>MT116</b>	Verticillium lecanii zamburugini kupaytirish va uni amaliyotda ishlatish
<b>MT117</b>	Usimlik kasalliklariga karshi kullaniladigan antibiotiklar
<b>MT118</b>	Bakteriyalardan olinadigan antibiotiklarni ekinlarning kasalliklariga karshi kullash
<b>MT119</b>	Aktinomistlar asosida yaratilgan antibiotiklarni usimliklarni kasalliklariga karshi ishlatish
<b>MT120</b>	Kishlok xujalik ekinlarining kasalliklariga karshi zamburuglardan olingan antibiotiklarni kullash
<b>MT121</b>	Pseudomonas turkumiga mansub antagonist bakteriyalarni kupaytirish va ularni usimliklarning kasalliklariga karshi kullash
<b>MT122</b>	Bacillus turkumi vakillarini kupaytirish va ularni kishlok xujalik ekinlarining kasalliklariga karshi ishlatish
<b>MT123</b>	Antagonist aktinomistlarni kupaytirishda ishlatiladigan ozika muxitlari
<b>MT124</b>	Antagonist aktinomistlarni kupaytirishda tapab etiladigan shart-sharoitlar
<b>MT125</b>	Usimliklarning kasalliklariga karshi antagonist aktinomistlarni kullash usullari
<b>MT126</b>	Antagonist zamburuglarni kishlok xujalik ekinlarini kasalliklariga kullashning axamiyati
<b>MT127</b>	Qarsildoq qo'ng'izlarga qarshi kurash, tunlamlar oilasiga kiruvchi hammaxo'rlar
<b>MT128</b>	Trichoderma antagonist zamburuglarni sanoat asosida kupaytirish usullari
<b>MT129</b>	Trichoderma turkumiga vakillarini kupaytirish uchun zarur bulgan sharoitlar

### FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

“O'simliklarni himoya qilishda biotexnologiya” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta'limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to'g'risida yo'riqnomaga asosan amalga oshiriladi.

Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 10 (300 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b> 29. Yozma ish (3 ta savol) 30. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	<b>30 ball</b>
		31. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg'ulotlar soniga bo'linadi)	
		32. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (topshiriqlar soniga bo'linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo'yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to'plangan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:



- **90-100 ball – 5 (a’lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball – 2 (qoniqarsiz).**

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
39.	Musayev B.S. “Agrokimyo” T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001.
40.	Sattorov J. va boshqalar ”Agrokimyo”.”Cho’lpon”,T., 2011
41.	Raupova N., Kamilov B., Sodiqova G., Kuchkarova N. “Tuproqshunoslikdan amaliy mashg’ulotlar” uslubiy qo’llanma. Toshkent, ToshDAU, 2012. 5-32 bet
42.	Raupova N., Maxsudov X., Kamilov B., Namozov X. «Tuproqshunoslik», Toshkent, 2013, 5-215 bet darslik
43.	Xoliqulov Sh., Uzokov P., Boboxo’jayev I. “Tuproqshunoslik”. Darslik. Toshkent 2013 7-535 bet
44.	Raimbayeva G.Sh., Raximova G.X. “Tuproqshunoslik va agrokimyo” fanidan laboratoriya mashg’ulotlari uchun uslubiy qo’llanma. Toshkent 2019 y.
45.	Karimov M., Musayev B, Udayev A., B.Kasimov. Agrokimyo. Darslik. Toshkent 2020 y.
46.	Rattan Lal, Manoj K. Shukla – Principles of Soil Physics. 2006. CRC Press, USA.

<b>Tavsiya qilinadigan qo’shimcha adabiyotlar</b>	
125.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
126.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 103 b.
127.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
128.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg’ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik
129.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
130.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
131.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O’zbekiston tog’ tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
132.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D.“Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
133.	Karimov M. O’g’it qo’llash tizimi. Darslik. Toshkent 2017 y
134.	Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. “Agrokimyodan laboratoriya mashgulotlar” uslubiy qo’llanma.Toshkent 2018 y.
135.	Kamilov B.S., Sodiqova G.S. Tuproqshunoslik va geologiya asoslari. Toshkent 2019 y.
136.	Asatova S., Atabayev M., Mirxaydarova G. O’simliklar mineral oziqlanishining fiziologik asoslari. O’quv qo’llanma. Toshkent 2020 y.
137.	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.
138.	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 103 b.
139.	Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «VЫsshaya shkola» M.1998 54-254 bet
140.	Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agroximiyadan amaliy mashg’ulotlar» . -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik



141.	Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Vysshaya shkola» M.1998 54-254 bet
142.	Maxsudov X., Gafurova L. “Eroziyashunoslik” Toshkent, 2013, 25-70 bet
143.	Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O’zbekiston tog’ tuproqlari. “Turon-Iqbol” nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.
144.	Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. “Tuproq fizikasi” Toshkent 2015 10-58 bet
<b>Axborot manbaalari</b>	
145.	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> - O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
146.	<a href="http://www.zeonet.uz">www.zeonet.uz</a>
147.	<a href="http://www.agrar.uz">www.agrar.uz</a>
148.	<a href="http://www.kitoblar.uz">www.kitoblar.uz</a>
149.	<a href="http://www.kutubxona.uz">www.kutubxona.uz</a>
150.	<a href="http://www.booksee.org">www.booksee.org</a>
151.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> science
152.	www,soil fertilite.
153.	<a href="http://www.world">www.world</a> fertilizer
154.	<a href="http://www.soil">www.soil</a> mapping
155.	<a href="http://www.google.ruc">www.google.ruc</a>
156.	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>
157.	<a href="https://helpiks.org/3-98617.html">https://helpiks.org/3-98617.html</a>
158.	<a href="https://agrofak.com/agrokhimiya.html">https://agrofak.com/agrokhimiya.html</a>

<b>Dastur muallifi:</b>	Shadiyeva Sayyora Sadulloyevna
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:Shadiyevasayyora1@gmail.com">Shadiyevasayyora1@gmail.com</a>
<b>Tashkilot:</b>	Buxoro davlat universiteti Agronomiya va biotexnologiya fakulteti, Tuproqshunoslik kafedrası

<b>Fan nomi:</b>	Meva va sabzavotchilik
<b>Fan turi:</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	MEVSBMI1308
<b>Yil:</b>	2022-2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Ta’lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg’ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:</b>	240
<b>Ma’ruza</b>	60
<b>Amaliy mashg’ulotlar</b>	60
<b>Laboratoriya mashg’ulotlari</b>	-
<b>Seminar</b>	-
<b>Mustaqil ta’lim</b>	120
<b>Kredit miqdori:</b>	8
<b>Baholash shakli:</b>	Sinov imtihon
<b>Fan tili:</b>	O’zbek

<b>Fanning maqsadi (FM)</b>
-----------------------------



<b>FM1</b>	Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda meva va sabzavot ekinlarini etishtirish sirlarini hamda yangi texnologiyalarni shakllantirish varivojiantirish, o'zining fikr va mulohaza xulosalarini asosli tarzdaaniq bayon etishga o'rgatish hamda egaliagan bilimlar bo'yichako'nikma va malakalarini shakllantirishdir.
<b>FM2</b>	Fanning vazifasi - talabalarga meva va sabzavotlarni ishlatilishi, tashqi muhit omillariga munosabati, ko'paytirish usullari, yangi navlari, himoyalangan yer inshootlari turlari, himoyalangan yerlarda ko'chat va sabzavot ekinlarini parvarishlash va yetishtirish kabi texnologik jarayonlarni o'rgatishdan iboratdir.
<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1.</b>	Talabalarda meva va sabzavot ekinlarini etishtirish sirlarini hamda yangi texnologiyalarni shakllantirish varivojiantirish, o'zining fikr va mulohaza xulosalarini asosli tarzdaaniq bayon etishga o'rgatish hamda egaliagan bilimlar bo'yichako'nikma va malakalarini shakllantirishdir.
<b>2.</b>	Yangi navlari, himoyalangan yer inshootlari turlari, himoyalangan yerlarda ko'chat va sabzavot ekinlarini parvarishlash va yetishtirish bo'yicha bilimlar o'zlashtirish

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
	Bilimlar jihatidan:
<b>TN1</b>	Talabalarga meva va sabzavotlarni ishlatilishi, tashqi muhit omillariga munosabati, ko'paytirish usullari, yangi navlari, himoyalangan yer inshootlari turlari bo'yicha bilimlarni o'rgatish.
<b>TN3</b>	Universitet va fakultetning ichki tartib nizomlari
<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>I-modul. Mevachilik</b>	
<b>M109</b>	Fanning nazariy mashg'ulotlar mazmuni
<b>M110</b>	Meva va sabzavotchilikni ahamiyati va xususiyatlari. Kimyoviy tarkibi va oziqali qiymati
<b>M111</b>	Mevalarni ekish sxemasi, joylashtirish qaliniigi va oziqa maydoniga munosabatani nazariy jihatdan asoslash
<b>M112</b>	Subtropik ekinlari
<b>M113</b>	Sitrus o'simliklari
<b>M114</b>	Mevachilikda ishlatiladigan asosiy payvandtaglami turlari
<b>M115</b>	Mevali ekinlar haqida umumiy tushunchalar. Mevali ekinfami hozirgi ahvoli va rivojlantirish istiqbollari
<b>M116</b>	Meva va o'simliklarni ko'chatzorlarni barpo qilish texnologiyasi
<b>M117</b>	Meva daraxtlari uchun qo'laniladigan asosiy payvandtaglami tasnifi
<b>M118</b>	Ko'chatzorlarni birinchi va ikkinchi datasida qilinadigan ishlar agrotexnikasi
<b>M119</b>	Kurtak payvand qilish muddatlari va texnikasi
<b>M120</b>	Mevali bog' barpo qilish texnologiyasi
<b>II-modul. Sabzavotchilik</b>	
<b>M121</b>	Sabzavotchilikning fanining ahamiyati, maqsadi va hozirgi ahvoli
<b>M122</b>	Sabzavot ekintarining botanik ta'rifi, morfologik va biologik xususiyatlari
<b>M123</b>	Himoyalangan yer inshootlari turlari, tuzilish va vazifalari
<b>M124</b>	Himoyalangan joylarda sabzavot ekinlarini etishtirish usullari
<b>M125</b>	Himoyalangan joylarda sabzavot ko'chatlarini etishtirish texnologiyasi
<b>M126</b>	Sabzavot ekinlarining ekish muddatlari, usullari va almashlab ekish
<b>M127</b>	Kartoshkaning ahamiyati, biologiyasi va etishtirish texnologiyasi



<b>M128</b>	Tomatdosh sabzavotlar, biologiyasi va etishtirish texnologiyasi
<b>M129</b>	Karam o'simliklari biologiyasi va etishtirish texnologiyasi
<b>M130</b>	Bodring va sabzavot qovoqchalar biologiyasi va etishtirish texnologiyasi
<b>M131</b>	Ildizmevali sabzavotlar biologiyasi va etishtirish texnologiyasi'
<b>M132</b>	Piyozli sabzavotlar biologiyasi va etishtirish texnologiyasi

**Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulot (A)**

**I-modul "Mevacliilik"**

<b>A1</b>	Mevali ekinlarning morfo-biologik tuzilishi
<b>A2</b>	Mevali ekinlami kurtaklarini tuzilishi
<b>A3</b>	Meva o'simliklaridan urug'lililarini generativ organlarini tuzilishi
<b>A4</b>	Mevali o'simliklardan o'rikning gulini tuzilishi
<b>A5</b>	Mevali o'simliklardan yong'oqni ildizini tuzilishi
<b>A6</b>	Mevali ekinlami danagini morfologik-biologik tuzilishi
<b>A7</b>	Rezavor mevali ekinlami morfologik-biologik tuzilishi
<b>A8</b>	Mevali o'simliklardan olmani asosiy standart navlarini tavsifi va biologiyasi
<b>A9</b>	Mevali o'simliklarni sug'orish
<b>A10</b>	Mevali ekinlarini etishtirishning taxminiy pishish muddatlarini aniqlab chiqish
<b>A11</b>	Mevali bog'larini barpo qilish rejasini tuzish bo'yicha hisob kitoblar
<b>A12</b>	Mevali ekinlami hosilini yig'ib terib olish rejasini tuzish

**II-modul Sabzavotchilik**

<b>A1</b>	Sabzavotchilik fanining ahamiyati, maqsadi hozirgi ahvoli
<b>A2</b>	Sabzavot ekinlarining botanik ta'rifi, morfologik va biologik xususiyatlari
<b>A3</b>	Sabzavot ekinlarini urug'larini o'rganish
<b>A4</b>	Himoyalangan yer inshootlari turlari, tuzilishi va vazifalari
<b>A5</b>	Himoyalangan joy inshootlari turlari, tuzilishi
<b>A6</b>	Himoyalangan joylarda sabzavot ko'chatlarini etishtirish usullari
<b>A7</b>	Ochiq yer uchun sabzavot ko'chatlarini etishtirish texnologiyasi
<b>A8</b>	Himoyalangan joylarda sabzavot ekinlarini etishtirish texnologiyasi
<b>A9</b>	Sabzavot ekinlarini ekish muddatlari, usullari va almashlab ekish .
<b>A10</b>	Kartoshkaning ahamiyati biologiyasi va yetishtmsh texnoloaivasi
<b>A11</b>	Tomatdosh sabzavotlaming ahamiyati biologiyasi va vetishtirish texnologiyasi
<b>A12</b>	Karam o'simliklarining ahamiyati biologiyasi va yetishtirish texnoloaivasi
<b>A13</b>	Bodring va sabzavot qovoqchalarining ahamiyati biologiyasi va vetishtirish texnologiyasi
<b>A14</b>	Ildizmevali sabzavotlar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi
<b>A15</b>	Piyozli sabzavotlarining ahamiyati biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

**Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT)**

<b>MT130</b>	Qarigan bog'lami yoshartirish texnologiyasi
<b>MT131</b>	Bog'larda oldidan hosilini aniqlash usullari
<b>MT132</b>	Boglarda sanitar kesish usullari va uni o'tkazish texnologiyasi
<b>MT133</b>	Danakli mevalami etishtirish va ularga shakl berish texnologiyasi
<b>MT134</b>	Meva ko'chatlariga shakl berish, ulami parvarish qilish
<b>MT135</b>	O'zbekistonda kam ekiladigan mevali ekinlarni ta'rflash
<b>MT136</b>	Olmani intensiv navlarini parvarish qilish texnologiyasi
<b>MT137</b>	Palmetta bog'larini etishtirish texnologiyasi
<b>MT138</b>	O'zbekistonda etishtiriladigan o'rikni navlariga tasnif bering
<b>MT139</b>	Anjir ko'chatini etishtirish texnologiyasi



<b>MT140</b>	Olmani kesish va butash texnologiyasi
<b>MT141</b>	Limonni isiqxonalarda etishtirish texnologiyasi
<b>MT142</b>	Mevachilikda yassi (palmetta usulini yaratish)
<b>MT143</b>	Mevachilikda organo-mineral o'g'itlami hisob kitob qilish
<b>MT144</b>	Behini standartga kiritilgan navlarni xarakteristikasi
<b>MT145</b>	Kam tarqalgan sabzavotlami etishtirish texnologiyasi
<b>MT146</b>	Gektardagi o'simliklar soni va hosildorlikni aniqlash
<b>MT147</b>	Sabzavot ko'chatlarini tayyorlashda tuproq aralashmasi va maydonga bo'lgan talabni aniqlash
<b>MT148</b>	Mevachilikda organo-mineral o'g'itlami hisob kitob qilish

### FANDAN BAHOLASH MEZONI VA TARTIBI

“Meva va sabzavotchilik” fanidan talabalar bilimni baholash “Buxoro davlat universitetida ta’limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimni nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to‘g‘risida yo‘riqnomaga asosan amalga oshiriladi.

Fan ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 8 (240 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (to‘shiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
<b>Oraliq nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Nazorat ishi:</b> 33. Yozma ish (3 ta savol) 34. Yozma ish (3 ta savol)	<b>20 ball</b> 10 ball 10 ball	<b>30 ball</b>
		35. Talaba faolligi (laboratoriya)	<b>10 ball</b> (mashg‘ulotlar soniga bo‘linadi)	
		36. Mustaqil ish	<b>20 ball</b> (to‘shiriqlar soniga bo‘linadi)	
<b>Yakuniy nazorat</b>	<b>50 ball</b>	<b>Yozma ish</b> (5 ta savol) yoki <b>Test</b> (50 ta savol)	<b>50 ball</b> (har bir savolga 10 balldan) <b>50 ball</b> (har bir savolga 1 balldan)	<b>30 ball</b>

Fan bo‘yicha yuqorida keltirilgan nazoratlarda to‘langan reyting umumlashtiriladi hamda yakunda ballar 5 baholik tizimga quyidagicha konvertatsiya qilinadi:

- **90-100 ball – 5 (a‘lo);**
- **70-89 ball – 4 (yaxshi);**
- **60-69 ball – 3 (qoniqarli);**
- **0-59 ball - 2 (qoniqarsiz).**

### Asosiy adabiyotlar

<b>47.</b>	Ribakov A.A., Ostrouxova S.A, “O‘zbekiston mekachiligi” T., 2001.
<b>48.</b>	Balashev N.N., Zeman G.O. “Sabzavotchilik” T., “O‘qituvchi”, 1997.
<b>49.</b>	Bo‘riyev X.CH., Zuyev V.I., Qodirxo‘jayev O. Muxammedov M.M. “Ochiq yerda sabzavot ekinlar yetishtirishning progressiv texnologiyalari” T., “O‘zMEDIN”, 2008.
<b>50.</b>	Zuyev V.L, Abdullayev A.G. “Sabzavot ekinlari biologiyasi va ulami yetishtirish texnologiyasi”, T., “O‘zbekiston”, 2007.



51.	Ashurmetov O.A., Bo'riyev X.Ch. "Poliz ekinlari biologiyasi va yetishtirish"
-----	--

<b>Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar</b>	
159.	Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократа Ўзбекистан давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент Ўзбекистон. НМИУ 2017. 56 б.
160.	Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизини мард ва олижаноб халкимиз билан бирга курашимиз. Ўзбекистон. НМИУ 2017. 485 б.
161.	Mirzayev M.M., M.Q. Sobirov "Bog'dorchilik", T., 1987.
162.	Mirzayev M.M., M.Q. Sobirov "O'zbekistonda bog'dorchilik", T., 1980.
163.	Bo'riyev X.Ch "Havaskor bog'bonlarga qo'llanma" T., "Mehnat" 1987.
164.	"Sabzavotchilik, polizchilik. va kartoshkachilik sprochnigi". T., "Mehnat" 1987 y.
165.	Bo'riyev X.Ch. Abdullayev A. Tomorqa sabzavotchiligi. T., 1999.
166.	Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T., 1997 y.
167.	Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar yetishtirish texnologiyasidan amaliy mashg'ulotlar. T., 2011.
168.	Azimov B.J., Bo'riyev X.Ch. "Sabzavot ekinlari biologiyasi" kT., "O'zMEDIN", 2019 y.
<b>Xorijiy adabiyotlar</b>	
1.	Colette bond, Stella Jobson Manual. USA. 2010, p 31-53
2.	C.R.Adams, k.M.Bamford and M,P. Early Principles of Horticulture fifth edition. 2008.



## Buxoro davlat universiteti

**Tel: (+998) 65 221-29-14**

**Faks: 8(365) 221-27-07**

**E-mail: [buxdu\\_rektor@buxdu.uz](mailto:buxdu_rektor@buxdu.uz)**

**200117, Buxoro, M.Iqbol ko`chasi 11-uy**



<http://www.buxdu.uz/>



[https://t.me/buxdu\\_uz](https://t.me/buxdu_uz)



<https://fb.com/buxdu>



<http://instagram.com/buxdu1>



1930

**BUXORO  
DAVLAT  
UNIVERSITETI**