

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIJY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI



QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOTMASHINOTI

Ro'yxatga olindi

№ 460

“22” 08 2023 y.



TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMIYO

O'QUV DASTUR

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	- Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810400	- Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalarni qo'llash



<b>Fan (modul) kodi</b> TUPAB1108	<b>O'quv yili</b> 2023-2024	<b>Semestr</b> 1	<b>ECTS krediti</b> 4
		<b>Semestr</b> 2	<b>ECTS krediti</b> 4
<b>Fan (modul) turi</b> Majburiy fan	<b>Ta'lim tili</b> o'zbek	<b>Haftalik dars soati</b> I-semestr-4 II-semestr-4	
<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b> 120	<b>Mustaqil ta'lim</b> 120	<b>Jami yuklama</b> 240
<b>Tuproqshunoslik va agrokimyo</b>			

2

**I.Fanning mazmuni**

**Fanni o'qitishdan maqsad** - talabalarga tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati-unumdorligini o'rganish, tuproqlardan oqilona foydalanish va muhofaza 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 dehqonchilikda aylanishi va agrokimyoning ekologik muammolarini o'rganish to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat.

**Fanning vazifasi** - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, tuproqning kelib chiqishi, tuzilishi, tarkibi, xossalari va uning eng asosiy xususiyati unumdorligini o'rganish, tuproqlardagi oqilona foydalanish va muhofaza qilish, shuningdek, o'simliklarning ildizidan oziqlanishini nazariy asoslari va ularlardan to'g'ri foydalanish, oziq moddalarning dehqonchilikda aylanishi va agrokimyoning ekologik muammolarini o'z ichiga oladi hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, Tuproqning unumdorligini tiklash, saqlash va oshirish yo'llarini ahamiyatini ochib berish

**II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)****III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:****TUPROQSHUNOSLIK (1-MODUL)****1-mavzu. Tuproqshunoslik fanining rivojlanish tarixi Tuproq paydo bo'lish jarayonining umumiy sxemasi va tuproq profilning shakllanishi.**

Tuproqshunoslik va agrokimyo fanining rivojlanish tarixi. Tuproq paydo bo'lish jarayonining umumiy sxemasi va tuproq profilning shakllanishi. Tuproqning kelib chiqishi, tarkibi, xossalari, geografik tarqalish qonuniyati. Tuproqshunoslik fanining rivojlanish tarixi.

O'zbekiston tuproqlarini o'rganishda M.A.Orlov, I.N.Antipov - Karataev, M.A.Pankov, N.V.Kimberg, M.U.Umarov, A.M.Rasulov, N.B.Baxodirov, X.Maxsudov, I.Turapov, R.Qo'ziyev, Q.Mirzajonov va boshqa olimlarning roli. Tuproq paydo bo'lish jarayonining mohiyati. Tuproq qatlamlari va uning xosli

bo'lishi Tog' jinslarining nurashi va tuproq xosil bo'lish jarayonlari tasirida tuproq paydo qiluvchi yotqiziqalar; tuproq xosil bo'lishi, nurash turlari. Tuproqdagi asosiy jinslar, minerallar. Birlamchi minerallar tarkibi, xususiyati, ahamiyati. Ikkilamchi minerallarning tarqalish qonuniyati va uning tuproq agronomik xususiyatiga tasiri. Tuproq profilning tuzilishi va uning morfologik belgilarini.

**2-mavzu. Tuproqning mexanik tarkibi, umumiy fizik xossalari.**

Mexanik elementlarning kelib chiqishi va tarkibi. Mexanik elementlarning xossalari. Mexanik elementlar klassifikatsiyasi. Tuproq qattiq qismi fazasining solishtirma massasi. Tuproqning hajm og'irligi. Tuproqning g'ovakligi. Tuproqning umumiy fizik xossalarni yaxshilash yo'llari.

**3-mavzu. Tuproq strukturasi, suv xossalari, tuproqning havo xossasi va havo rejimi.**

Tuproq strukturasi haqida tushuncha. Tuproq strukturasi turlari. Strukturasi hosil bo'lishi. Strukturaning agronomik ahamiyati. Tuproqning nam sig'imi va uning turlari. Tuproqning suv o'tkazuvchanligi. Tuproqning suv ko'tarish qobiliyati. O'simliklar o'zlashtira oladigan tuproq namligi. Tuproq va atmosfera havosi orasidagi gaz almashinuvi. Tuproqning havo xossalari. Tuproqning havo rejimi va uni yaxshilash tadbirlari.

**4-mavzu. Tuproqning kimyoviy va organik qismi hamda tuproq biotasiining ahamiyati.**

Tuproqning kimyoviy tarkibi, makro va mikroelementlari. Tuproq organik kismining kelib chikishi, organik moddalar manbai. O'simlik formatiyasining tuproq paydo bo'lish jarayoniga tasiri. Tuproq unumdorligida gumusning ahamiyati. Mikroorganizmlar turlari va ularning tuproq paydo bo'lishidagi ahamiyati. Tuproqda hayot kechiruvchi jonzotlar va ularni tuproq paydo bo'lishidagi ahamiyati. Fermentlar faolligi. Tuproqdagi jonzotlarning miqdori va ularning unumdorlikdagi roli. Tuproq suv o'tlari. Mikroorganizmlarning unumdorlikni baholashdagi diagnostikasi.

**5-mavzu. Tuproq unumdorligi va uning ahamiyati. Tuproq kolloidlari va tuproqning singdirish qobiliyati.**

Tuproq unumdorligi, uning eng murakkab xossasi sifatida xarakterlanadi tuproqda kechadigan ko'plab kimyoviy, fizikaviy va biologik jarayonlarga bog'liqligi haqida. Tuproq unumdorligi turlari: sun'iy, potentsial, effektiv, nisbiy, iqtisodiy unumdorliklar va ular to'g'risida tushunchalar tuproq unumdorligini tiklash va oshirish borasidagi hozirgi zamon talablari va asosiy chora tadbirlar.

Tuproqdagi singdirish xossasi, tuproqdagi kolloid zarrachalar miqdori. Tuproq kolloid zarrachalarining tuzilishi, singdirilgan kationlar va anionlar tarkibi. Tuproq reaksiyasi. Tuproq kislotaliligi va ishqoriyligi. Tuproq buferligi, uning agronomik ahamiyati. Tuproq unumdorligida strukturaning ahamiyati. Tuproq fizik xossalari tuproq strukturasi, mexanik tarkibi, organik moddalari miqdori va boshqa faktorlarga bog'liqligi. Tuproqning fizik va mexanik xususiyatini yaxshilash choralari.

**6-mavzu. Tuproq genezisi, klassifikatsiyasi va tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyatlari.**

Tuproq resurslari va ulardan dehqonchilikda foydalanish. Tuproq - geografik rayonlashirishda taksonomik birliklarining sistemasi va ularning tasnifi. Agrotuproq rayonlashirish tartiblari, tabiiy resurslardan samarali foydalanish, unumdorlik turlari. Tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyatlarini ularda sodir bo'ladigan kimyoviy,



fizikaviy va biologik jarayonlarning potentsialligi. Tuproq xosil qiluvchi omillar. Tuproq paydo bo'lishdagi insonlar ishlab chiqarish faoliyatining o'rni.

**7-mavzu. MDH tuproqlari. Tayga-o'rmon zonasi va o'rmon-dasht zonasining qora tuproqlari**

MDH xududida tarqalgan tuproqlar. Podzollashgan, chimli va chimli - podzollashgan tuproqlar. Chimli tuproq paydo bo'lish jarayoni. Chimli tuproqlar va ularning tarqalishi, qatlamlarning tuzilishi, tasnifi. Chimli podzol tuproqlar, ularni paydo bo'lishi va tarqalishi, qatlamlarning tuzilishi, tasnifi, tarkibi va xususiyati. Botqoqli tuproqlar. Botqoqli tuproqlarning xosil bo'lish jarayoni. Botqoqlanish turlari. Botqoqli tuproqlar, ularning tarqalishi va maydoni tuzilishi, tarkibi, tasnifi va xususiyatlari.

O'rmon-dasht tuproqlarning genezisi, tarqalishi chegarasi va maydoni. Tabiiy sharoiti: iqlimi, o'simligi, geomorfologik tuzilishi va tuproq ona jinsi. Kashtan tuproqlarning kelib chiqishi. Moddalarning biologik aylanishidagi o'ziga xosligi. Qurg'oqchilikka qarshi kurash va suv rejimini boshqarish. Suv va shamol eroziyasiga qarshi kurash. Sho'rlangan tuproqlar. Sho'rxoq va sho'rxoqlangan tuproqlar melioratsiyasi.

Qora tuproqlarning genezisi, tarqalishi, chegarasi va maydoni. Tabiiy sharoiti: iqlim, o'simlik, geomorfologik tuzilishi va tuproq ona jinsi. Qora tuproqlar qatlamlarning tuzilishi, mexanik va mineralogik tarkibi, kimyoviy tarkibi va suv-fizik xususiyatlari. O'tloq-qora tuproqlar, ularning hosil bo'lishi tasnifi, mintaqa tuproqlarning kompleksligi. Qora tuproqlarning unumdorligini oshirish choralari. Qishloq xo'jaligida foydalanish bilan qora tuproqlarning o'zgarishi. Qora tuproqlarning kelib chiqishi, tarqalishi va xossalari. Qora tuproqlardan qishloq xo'jaligida foydalanish.

**8-mavzu. Nam subtropik zonasining qizil va sariq tuproqlari.**

Nam subtropik zonasining qizil va sariq tuproqlarining tarqalishi va maydoni. Tabiiy sharoiti, iqlim, o'simlik, geomorfologik tuzilishi ona jinsi kelib chiqishi, tarkibi, xususiyati va tavsifi. Qizil va sariq tuproqlar agronomic tavsifi va unumdorligini oshirish choralari. Kashtan tuproqlar, ferrolit tuproqlar, sariq tuproqlar.

**9-mavzu. O'zbekiston xududi tuproqlarining okruglar bo'yicha geografik rayonlashtirish.**

Tuproqlarni okrug va viloyatlar bo'yicha ta'sirflash. Tuproq genezisi, tasnifi, geografiyasi va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish. O'zbekiston xududidagi tuproqlarni geografik rayonlashtirish. Bo'z tuproqlarning genezisi tarkibiy xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlar. Och tusli bo'z tuproqlar. Tipik bo'z tuproqlarning tarqalishi va xossalari. To'q tusli bo'z tuproqlar tarqalishi va xossalari. Tog' va tekislik tuproqlar xossalari va qishloq xo'jaligida foydalanish.

O'zbekistonning xududlari bo'yicha okruglarga bo'linishi va tuproqlarning tavsifi va qishloq xo'jaligida viloyatlar tuproqlaridan foydalanish. Respublikamizda tarqalgan sug'oriladigan, ildam, yaylov va pichanzorlari bo'yicha ma'lumotlar.

**10-mavzu. O'zbekistonning cho'l zonasi tuproqlari.**

Cho'l tuproqlari haqida ma'lumot. O'zbekistonning cho'l xududida tarqalgan sug'oriladigan, taqirlar va taqirli tuproqlar, ularni tuzilishi, xususiyati va tasnifi. Agronomik va meliorativ tasnifi. Sug'oriladigan dehqonchilikda bu tuproqlarni o'zlashtirish qishloq xo'jaligida foydalanish. Unumdorligini oshirish choralari. Qum va qumli tuproqlar, tarqalishi, maydoni, tabiiy sharoiti, xossalari va

qishloq xo'jaligida samarali foydalanish yo'llari.

**11-mavzu. Bo'z tuproqlar. Gidromorf tuproqlar.**

Bo'z tuproqlar tavsifi, kelib chiqishi, tuproq paydo qiluvchi omillar. Och tusli bo'z, tipik bo'z va to'q tusli bo'z tuproqlarning asosiy xossalari va tarqalishi. Bo'z tuproqlarda qishloq xo'jaligida foydalanish.

Gidromorf tuproqlar tabiiatda introzonal qonuni bo'yicha tarqalishi, kelib chiqishi o'ziga xos tuproq paydo bo'lish jarayoni. Cho'l mintaqasidagi gidromorf tuproqlar, tarqalishi tabiiy sharoiti iqlimi, o'simligi, geomorfologik tuzilishi, tasnifi, tarkibi xususiyatlari. Qishloq xo'jaligida foydalanish va unumdorligini oshirish choralari. Bo'z tuproqlar mintaqasidagi gidromorf tuproqlar tarqalishi kelib chiqish sharoiti. Ikki xil namlanish sabablari: allyuvial va saz. Tuproq paydo qiluvchi sharoit. Qatlamlari tuzilishi, tasnifi, tarkibi va fizikaviy xususiyati. Qishloq xo'jaligida foydalanish va unumdorligini oshirish yo'llari.

**12-mavzu. Tuproq eroziyasi va degradatsiyasi, ularga qarshi kurash choralari. Tuproq muhofazasi.**

Eroziya turlari. Tuproq unumdorligiga eroziyaning tasiri. Tuproqni eroziyadan muhofazalash usullari va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish.

Yerdan oqilona foydalanish va tuproqni muhofaza qilish tabiiy resurslarni qo'riqlash hamda ulardan foydalanish.

Tuproq degradatsiyasining turlari va unga ta'sir etuvchi omillar. Tuproq degradatsiyasining asosiy sabablari. Tuproqlarni fizik va kimyoviy degradatsiyasi.

Degradatsiyaga uchragan tuproqlarning biologik faolligi. Cho'llanish jarayonlari va tuproq degradatsiyasi. Iqlim o'zgarishi va tuproq degradatsiyasi. Degradatsiyaga uragan tuproqlarni muhofazalashda innovatsion texnologiyalar.

**13-mavzu. SHO'rlangan tuproqlar.**

Tuproqni sho'rlanishi, ularni bo'linishi, tasnifi Introzonal qonuniyatga asosan sho'rtoqlar, sho'rtoqlar va solodlarni tabiatda tarqalishi. SHO'rtoqlarni tarqalishi, tuzilishi, tarkibi va xususiyati. SHO'rtoqlar va sho'rtoqlangan tuproqlar melioratsiyasi. Sug'orish natijasida ikkilamchi sho'rlanish va unga qarshi kurash choralari. O'zbekistondagi sho'rlangan tuproqlar melioratsiyasi haqida.

**14-mavzu. Tog' tuproqlari. Lalami va yaylov tuproqlari.**

O'zbekiston tog' mintaqalarining tabiiy-iqlim, relyef sharoitlarining murakkabligi va tuproqlarining xilma-xilligi. Tog' tuproqlarini tarqalishi, tog' sistemasi o'ziga xos qonunlari. Tog' viloyatlarida yon bag'rlarning ekspozitsiyasi va qiyalik xususiyatlari kuchli omil ekanligi to'g'risida. Tog' tuproqlarini tip va tiplemlarini tuzilishi, tarkibi xossalari va xalq xo'jaligida tog' tuproqlardan foydalanishni o'ziga xosligi. Tog' tuproqlarining paydo bo'lishi. O'zbekiston tog' tuproqlarining genezisi, evolyutsiyasi va klassifikatsiyasi. Tog' tuproqlarining eroziyasi, muhofazasi va tog' tuproqlaridan oqilona foydalanish. Bo'z tuproqlar. Jigarrang tuproqlar. Qo'ng'ir tog'-o'rmon tuproqlari.

**15-mavzu. O'zbekistonning yer resurslari. Tuproqlar bonitrovkasi va uning ahamiyati. Tuproq xaritalarini tuzishda GAT texnologiyalardan foydalanish.**

Xo'jalik tuproqlari bonitrovkasi, yerdan foydalanish rejasi va bonitet shkalasi asosida yerning bonitet kartogrammasini tuzish va ball bonitetini qo'yish. Xo'jalik bo'yicha tarqalgan barcha tuproq turlarini maydoni va ballini bilgan holda o'rtacha xo'jalik bo'yicha ball bonitetini hisoblash.

Qishloq xo'jaligi yerlarining sifat, iqtisodiy va qiymat bahosi. Yerlarning meyoriy bahosi. Yerlarni bonitrovkash tartiblari. Yerlarni meyoriy baholash



mezoni, tuproq bonitirovkasi asosiy qishloq xo'jalik ekinlarining hisoblab chiqilgan meyoriy hosildorlik, yalpi mahsulot va sof daromad.

Tuproq xaritalari va xaritogrammalaridan, tuproq xaritalaridagi materialardan qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda foydalanish. Tuproq xaritalarining xillari. Tuproqning unumdorligini belgilovchi xossalarni aniqlash, pasaytirish koefitsientlari bilan tanishtirish. Tuproq xaritalarini tuzishda geoaxborot tizimi (GAT) texnologiyalarining roli.

#### AGROKIMYO (2-MODUL)

#### 16-mavzu. Agrokimyo fanining maqsadi, vazifalari va boshqa fanlar bilan bog'liqligi.

Fan yuzasidan asosiy tushunchalar. O'g'itlarning dehqonchilikda tutgan o'rni. Mineral o'g'itlar ishlab chiqarish va ulardan olinadigan iqtisodiy samaradorlikni oshirish istiqbollari. O'simliklarning biologik xususiyatlari va tuproq-iqtim sharoitlarini hisobga olgan holda o'g'itlardan oqilona foydalanish asosida qishloq xo'jalik ekinlaridan mo'l va sifatli hosil yetishtirish usullarini yaratish.

Agrokimyo fanining rivojlanishi tarixi. B. Palissi, Van-Gelmont, Glauber, Bussengo, Libix, Lauaze, D.I. Mendeleyev, K.A. Timiryazev, D.N. Pryanishnikov kabi olimlarning fan rivojiga qo'shgan hissasi. O'zbekistonda agrokimyo rivojlanish bosqichlari va unda o'zbek olimlarining roli.

Ekinlardan mo'l va sifatli hosil yetishtirishni bevosita sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida amalga oshirishni o'rganish; o'g'itlardan samarali foydalanish; ekinlarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligini boshqarish; atrof-muhitni kimyoviy moddalar bilan ifloslanishning oldini olish muammolarini hal etish.

#### 17-mavzu. O'simliklarning kimyoviy tarkibi va oziqlanishi.

O'simliklar tarkibidagi suv va quruq moddalar. Kul, organogen, makro va mikroelementlar. O'simliklar tarkibidagi organik moddalar. O'simliklar oziqlanishining tiplari va turlari. Oziq moddalarning ildiz tizimi tomidan yutilishiga doir nazariyalar. O'simliklarning oziqlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi tashqi va ichki omillar. Ayrim elementlarning o'simliklar hayotida tutgan o'rni va yetishmovchilik belgilari.

O'simliklar oziqlanishining tiplari va turlari. Oziq moddalarning ildiz tizimi tomidan yutilishiga doir nazariyalar. O'simliklarning oziqlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi tashqi va ichki omillar. Ayrim elementlarning o'simliklar hayotida tutgan o'rni va yetishmovchilik belgilari.

#### 18-mavzu. O'simliklar oziqlanishida tuproq tarkibining axamiyati va singdirish qobiliyatlarining o'rni.

Tuproqlarning o'simliklarni oziqlanishi bilan bog'liq xususiyatlari. Tuproqning tarkibi. Tuproqning mineral qismi. Tuproqdagi organik moddalar. Tuproqlardagi oziq moddalar miqdori va ularni o'simliklar uchun layoqatligi. O'zbekiston tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi. Tuproq singdirish qobiliyati turlari va ularning o'simliklar oziqlanishidagi o'rni.

#### 19-mavzu. O'g'itlar haqida tushuncha. Azotli o'g'itlar.

O'g'itlar. O'g'itlar haqida tushuncha: mineral, organik, oddiy va kompleks, qattiq va suyuq, bir tomonlama va to'liq, o'g'itlar. Azotli o'g'itlar. Azotning o'simliklar hayotidagi roli. Tuproqdagi azot miqdori, shakllari va dehqonchilikda azot muammolari.

Azotli o'g'itlarning tavsifi. Azotli o'g'itlarning tuproq bilan o'zaro ta'siri. Utlarni qo'llash usullari, meyorlari va muddatlari.

#### 20-mavzu. Fosforli o'g'itlar.

Fosforli o'g'itlar. Fosforning o'simliklar oziqlanishidagi ahamiyati, tuproqdagi shakllari va manbalari. Fosforli o'g'itlar va ularning tavsifi. Fosforli o'g'itlarning tuproq bilan o'zaro ta'siri. Fosforli o'g'itlarni qo'llash usullari, meyori va muddatlari.

#### 21-mavzu. Kaliyli va murakkab o'g'itlar.

Kaliyli o'g'itlar. Kaliyning o'simliklar hayotidagi ahamiyati. O'simliklarda kaliy tanqisligining belgilari. Tuproqdagi kaliy miqdori, shakllari. Kaliyli o'g'itlar va ularning turlari: xom kaliyli tuzlar, sanoat asosida ishlab chiqariladigan kaliyli o'g'itlar va kaliyli o'g'it sifatida ishlatiladigan sanoat chiqindilari. Kaliyli o'g'itlarni qo'llash usullari, meyor va muddatlari. Kompleks o'g'itlar. Kompleks o'g'itlarni murakkab, murakkab aralash va aralashirilgan o'g'itlar. Kompleks o'g'itlarni qo'llashning o'ziga xos tomonlari. Yangi va istiqbolli o'g'itlar.

#### 22-mavzu. Mikroo'g'itlar.

Mikroelementlar va mikroo'g'itlar. Mikroelementlarning o'simliklar hayotidagi o'rni va turlari tuproqlardagi miqdori. Mikroo'g'itlar. Mikroo'g'itlarni qo'llash usullari, muddatlari, meyorlari va texnikasi.

#### 23-mavzu. Organik o'g'itlar.

Organik o'g'itlar va ularning turlari. Go'ng. Go'ngning kimyoviy tarkibi, tuproq unumdorligi va xossalari ta'siri. To'shamali va to'shamasiz go'ng. Ularni saqlash va qo'llash usullari. Go'ngni qo'llash meyorlari va usullari. Mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash. Kompostlar.

#### 24-mavzu. Bakterial va ko'kat o'g'itlar.

Ko'kat o'g'itlar sifatida o'stiriladigan o'simliklar, ularning tuproq xossalari va o'simlikka ta'siri. Bakterial o'g'itlarning xossalari va ishlatilishi. Fosforbakterin.

#### 25-mavzu. G'o'zani o'g'itlash.

G'o'zaning biologik xususiyatlari va navlari. G'o'zaning kimyoviy tarkibi. G'o'za - beda almashlab ekish va uning sxemalari. G'o'zaning oziqlanishidagi tahlikali davrlar. G'o'zani o'g'itlashda mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llash. G'o'zaning tuproq va o'g'itlar tarkibidagi oziq moddalardan foydalanish koefitsiyenti. Paxtachilikda qo'llaniladigan o'g'it turlari. G'o'zaga mikroo'g'itlar qo'llash. Kanop ekiniga o'g'it meyorini aniqlash va taqsimlash.

#### 26-mavzu. Donli va don dukkali ekinlarni o'g'itlash.

Donli ekinlarni o'g'itlashning o'ziga xos tomonlari. O'g'itlashda o'simlikning kimyoviy tarkibi, o'suv davrining davomiyligini hisobga olish. Sug'oriladigan sharoitda kuzgi bug'doy, arpa va sulini o'g'itlash. Bahorgi bug'doyni o'g'itlash. Don-dukkaklilar (soya, ko'k no'xat, no'xat, loviya va mosh), makkajo'xori va oq jo'xori (sorgo) ni o'g'itlash.

#### 27-mavzu. Sabzavot ekinlarini o'g'itlash.

Sabzavot ekinlari oziqlanishining o'ziga xos tomonlari. Sabzavot ekinlariga mahalliy o'g'itlarni qo'llash muammolari. Sabzavotchilikda qo'llaniladigan mineral o'g'itlar va hosil sifati. Mineral va mahalliy o'g'itlarni birgalikda qo'llash. Karamni o'g'itlash. Pomidorini o'g'itlash. Bodrinni o'g'itlash. Sabzini o'g'itlash. Piyozni o'g'itlash. Oshko'klarni o'g'itlash.

#### 28-mavzu. Mevali daraxtlarni o'g'itlash tizimi.

Tok, mevali va tut daraxtlarini o'g'itlash. Mevali daraxtlar va tok



<p>oziqlanishining o'ziga xos tomonlari. Ko'chatxonalarda o'g'it qo'llash. Bog' va tokzor yaratish oldidan tuproqni madaniylashtirish. Mevali daraxtlar va tokni o'tkazish paytida o'g'itlash. Mevaga kirmagan, yetuk mevali bog' va tokzorlarni o'g'itlash. Daraxt va tokka o'g'it qo'llash muddatlari, usullar.</p> <p><b>29-mavzu. Himoyalangan yer sharoitida ekinlarni o'g'itlash.</b></p> <p>Himoyalangan yer sabzavotlarining oziqlanishi va ularni o'g'itlashning o'ziga xos tomonlari. Himoyalangan yer tuproqlari va tuproq aralashmalarining tarkibi. Issiqxonalarda yetishtiriladigan ayrim sabzavotlarni o'g'itlash. Sabzavotlarni kichik hajmli substratlarda tomchilatib sug'orish asosida yetishtirish. Sabzavotlarda tomchilati sug'orish asosida yetishtirish. Himoyalangan joyda mahalliy o'g'itlardan foydalanish. Issiqxonalarda ishlatiladigan mineral o'g'itlar va ular oldiga qo'yiladigan tabalar.</p> <p><b>30-mavzu. Agrokimyoning ekologik muammolari.</b></p> <p>Atrof-muhitni kimyoviy moddalar, xususan o'g'itlar bilan ifloslanishi. Ekinlar hosildorligini oshirish va atrof-muhitni sog'lomlashtirishning agrokimyoviy asoslari. Atrof-muhitni o'g'itlar va boshqa kimyoviy moddalar bilan ifloslanishining oldini olish yo'llari.</p>	<p><b>III. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlari bo'yicha kursatma va tavsiyalar</b> <b>Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</b></p> <p><b>TUPROQSHUNOSLIK (1-MODUL)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuproqni analizga tayyorlash. Tuproq tarkibidagi gigroskopik namlik miqdorini aniqlash.</li> <li>2. Tuproqning xajm va solishtirma ogirligini aniqlash va ular asosida govakligini hisoblash</li> <li>3. Tuproqning agregatlik holatini quruq elash usuli bilan aniqlash.</li> <li>4. Tuproq tarkibidagi gumus miqdorini I.V.Tyurin usulida aniqlash</li> <li>5. Tuproqning mexanik tarkibini aniqlash usullari: 1) quruq va yuliy xapkacha yasash, 2) pipetka usulida aniqlash</li> <li>6. Suvli surim analizi. Suvli surim analizi natijalarini tahlil qilish</li> <li>7. Tuproq muhiti - pH ni aniqlash usullari</li> <li>8. Tuproqdagi CO<sub>2</sub> karbonatlar miqdorini (atsidimetrik usulida) aniqlash.</li> <li>9. Tuproqning morfologik belgilarini monolitlarda va dalada o'rganish</li> <li>10. Tuproq xaritalarini o'qishni va undan foydalanishni o'rganish</li> </ol>
<p><b>AGROKIMYO (2-MODUL)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. O'simlik namunasini olish va uni tahlilga tayyorlash.</li> <li>12. O'simlik tarkibidagi yalpi azot, fosfor, kaliyni bitta namunada Ginzburg, Sheglova va Vulfius usulida aniqlash</li> <li>13. Sabzavot va poliz maxsulotlari tarkibidagi nitrat miqdorini (B.P.Pleshkov usuli).</li> <li>14. Tuproq tarkibidagi nitrat shaklidagi azot miqdorini Grandval- Lyaju usulida aniqlash.</li> <li>15. Tuproq tarkibidagi ammiakli azotni Nessler reaktivi yordamida aniqlash.</li> <li>16. Tuproqlar tarkibidagi harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy miqdorini Machigin-Protasov usulida aniqlash.</li> <li>17. Mineral o'g'it turlarini sifat reaksiyalari orqali aniqlash.</li> <li>18. Ammiakli va ammiakli-nitratli o'g'itlar tarkibidagi azotni formalin usulida</li> </ol>	

<p>aniqlash.</p> <p>19. Go'ng tarkibidagi ammiakli azotni miqdorini Mamchenko-Romashkevich usulida aniqlash.</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlar fan bo'yicha maxsus laboratoriya xonalarida bir akademik guruhga ikkita professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p>	<p><b>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b></p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p><b>TUPROQSHUNOSLIK (1-MODUL)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuproqni kimyoviy tarkibi. Tuproqdagi kimyoviy elementlar, ularning birikmalari va o'simliklarga o'tishi.</li> <li>2. Tuproqdagi mikroelementlar</li> <li>3. Tuproqning radioaktivligi</li> <li>4. Tuproqning fizik-mexanik xossalari</li> <li>5. Tuproq eritmasi va Tuproqdagi oksidlanish - qaytarilish jarayonlari</li> <li>6. Tuproq kislotaligi va ishqoriyligi. Tuproq buferligi va uning ahamiyati</li> <li>7. Tuproqning issiqlik xossalari va issiqlik rejimi</li> <li>8. Chala cho'llar zonasining tuproqlari</li> <li>9. Sug'oriladigan tuproqlar va ularning xossalari</li> <li>10. Geografik zonalar bo'yicha tuproq hosil qiluvchi jarayonlar</li> <li>11. Duniyo yer resurslari va ulardan foydalanish</li> <li>12. Amerika tuproqlari</li> <li>13. Arktika va subarktika tundra tuproqlari</li> <li>14. Keng bargli urmonlarning kungir tusli tuproqlari.</li> <li>15. Quruq dasht zonasining tuproqlari. daryo sohil tuproqlari</li> <li>16. Duniyo tuproqlari</li> <li>17. Cho'llanish jarayonlari va tuproq gradatsiyasi</li> <li>18. Tuproqlarning ifloslanishi va muhofazasi</li> <li>19. Hozirgi kunda tuproq unumdorligini oshirishning zamonaviy usullari</li> <li>20. Tuproq muhofazasi.</li> </ol> <p><b>AGROKIMYO (2-MODUL)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>21. Azotning o'simliklarni rivojlanish davtlari va hosiliga ta'siri</li> <li>22. Azotning o'simliklardagi modda almashinuviga ta'siri</li> <li>23. Tuproq tarkibidagi fosfoming safarbar holatga o'tishi (mobilizatsiya) va muqimlanishi (imobilizatsiya)</li> <li>24. Fosfatlarning dunyo va respublikamizdagi ashyoviy resurslari</li> <li>25. Magniyli va oltingugurtli o'g'itlar. Magniy va oltingugurtning o'simliklar hayotida tutgan o'rni. Magniyli va oltingugurtli o'g'itlarni qo'llash muammolari</li> <li>26. Mikroelementlarni o'simliklar hayotidagi ahamiyati</li> <li>27. Kompleks o'g'itlarni olish usullari</li> <li>28. Sapropel va boshqa mahalliy o'g'itlar, ulardan foydalanish yo'llari</li> </ol> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>V Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Talaba bilishi kerak:</p>	



<p>- Qishloq xo'jalik chiqarishini rivojlantirishni tuproq va uning unumdorligiga bog'liqligi;</p> <p>-MDX, va O'zbekiston Respublikasi Tuproq turlari va ularning geografik garkalishi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuproq qoplamining, bioekologik, bioenergetik, biokimyoviy, gidrologik va atmosfera tarkibiga ta'siri;</li> <li>• tuproq va o'simlik orasidagi uzviy bog'liqlikni;</li> <li>• o'g'itlar va ularning turlari;</li> <li>• o'simliklarni kimyoviy tarkibi va oziqlanishini;</li> <li>• o'simlik-o'g'it orasidagi bog'liklik;</li> <li>• o'g'itlarni qishloq xo'jaligidagi vazifasi tugrisida;</li> <li>• Tuproqshunoslikni fan sifatida rivojlanishi, bunda Tuproqshunos olimlarning tarixiy ilmiy izlanishlari;</li> <li>• umumiy Tuproqshunoslikning asoslari, Tuproq paydo bo'lish jarayonlarining umumiy sxemasi tugrisida <i>tassavurga ega bulishi</i>;</li> <li>• Tuproq paydo qiluvchi omillar; Tuproq paydo qiluvchi ona jinslar va ularning turlari;</li> <li>• Tuproq profilning tuzilishi va uning morfologik belgilari;</li> <li>• Tuproqning mexanik tarkibi va umumiy fizik xossalari. Tuproqning kimyoviy tarkibi, Tuproqdagi makro va mikroelementlar, Tuproqning radioaktivligi;</li> <li>- Tuproq paydo bo'lishda tirik organizmlarning roli;</li> <li>• Tuproqning organik qismning kelib chiqishi, tarkibi va xossalari, Tuproq gumusi, uning tarkibi, xossalari va Tuproq unumdorligini axamiyati.</li> <li>• Tuproqning singdirish qobiliyati va uning turlari - mexanik, biologik, kimyoviy, fizikaviy va fizik-kimyoviy singdirish qobiliyati;</li> <li>• Tuproqning kislotaligi, ishqoriyligi, buferligi;</li> <li>• Tuproq strukturasi va suv xossalari, Tuproq havo xossasi va havo rejimi;</li> <li>• Tuproq unumdorligi va uning yaxshilash chora tadbirlari;</li> <li>• Tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyatlari;</li> <li>• O'zbekiston hududida tarqalgan tuproqlar, ularning kelib chiqishi, tarqalishi, xossalari va ahamiyati;</li> <li>• Tuproq eroziyasi va unga qarshi kurash choralari; shurlangan sho'rlangan tuproqlar va sho'rlanishni bartaraf etish choralari; tuproq degradatsiyasi va muhofazasini,</li> <li>• Tuproq bonitirovkasi va uning axamiyati, Tuproq xaritalarni turlari va ulardan foydalanishni;</li> <li>• upshrdan okilona foydalanishni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>.</li> <li>• Tuproq unumdorlik elementlari va ularning unumdorligini oshirish yullarini;</li> <li>• o'simliklarni oziqlanishi va o'g'it qo'llash bilan bog'liklik xossalarni;</li> <li>• mineral o'g'itlar turlarini: azotli, fosforli, kاپiyli, mikro o'g'itlar;</li> <li>• kompleks o'g'itlar, ko'kat o'g'itlari, bakterial preparatlar, o'simliklar oziqlanishining diagnostikasini;</li> <li>• asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini o'g'itlash, g'ozani, donli ekinlari, sabzavot ekinlarini, mevali daraxtlar, tok va tutni o'g'itlashni;</li> <li>• mineral va mahalliy o'g'itlarni saqlash, tashish va tayyorlashni tashkil qilish bo'yicha <i>kunimatlarga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul> <p><b>VI. Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar</b> O'quv jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish muammoli ma'ruzalar o'qish, darslarni</p>	4
---	---

<p>savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va multimedia vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, o'ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo'yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb qilish.</p> <p>“Tuproqshunoslikva agrokimyo” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:</p> <p><b>Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.</b> Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlantirishni ko'zda tutilgan.</p> <p><b>Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.</b> Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.</p> <p><b>Dialogik yondoshuv.</b> Bu yondoshuv o'quv munosabatlari yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasi shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.</p> <p><b>Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.</b> Demokratik tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.</p> <p><b>Muammoli ta'lim.</b> Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obyektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.</p> <p><b>Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash -</b> yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.</p> <p><b>O'qitishning usullari va texnikasi.</b> Ma'ruza (kiritish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pimbord, paradoks va foythalash usullari, amaliy ishtar.</p> <p><b>O'qitishni tashkil etish shakllari:</b> dialog, profilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.</p> <p><b>O'qitish vositalari:</b> o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.</p> <p><b>Kommunikatsiya usullari:</b> tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaqa asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.</p> <p><b>Teskari aloqa usullari va vositalari:</b> kuzatish, bits-so'rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.</p> <p><b>Boshqarish usullari va vositalari:</b> o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini</p> <p><b>VII. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar</b></p> <p>Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.</p> <p>Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.</p> <p>Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish ( test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.</p>	5
--	---



Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi O'QMTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

**Talabalar bilimni quyidagi mezonlar asosida:**

-talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikr olaydi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;

-talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

-talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

-talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

*Yakuniy nazorat turini o'ltkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.*

**Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.**

6

**VIII. O'quv adabiyotlari hamda Internet axborot manbalari.**

**Asosiy adabiyotlar:**

1. Musayev B.S. "Agrokimyo" T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001.
2. Sattarov J. va boshqalar "Agrokimyo". "Cho'lpo'k", T., 2011
3. Xolliqulov SH, Uzokov P., Boboxo'jayev I. "Tuproqshunoslik". Darslik. Toshkent 2013 7-535 bet
4. Asatova S, Asilova D. Asqarova Z. "Agrokimyodan laboratoriya mashg'ulotlar" uslubiy qo'llanma. Toshkent 2018 y.
5. Hakimova M.X, Safarova G.E. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanining "Tuproqshunoslik" qismi bo'yicha, 1- qav qo'llanma. Qarshi, Intellect, 2021 y.
6. Hakimova M.X. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanining Tuproqshunoslik qismi. O'quv qo'llanma (ingliz tilida). Intellect, 2023 yil.
7. Hakimova M.X. "Tuproqshunoslik va dehqonchilik" fanining Dehqonchilik qismi. O'quv qo'llanma. Intellect 2023 yil.

**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 ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. -47 b.
3. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. — 485 b.
4. 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.

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. Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Visshaya shkola» M.1998 54-254 bet

7. Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet

8. Raimbayeva G.SH., Raximova G.X. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent 2019 y-

9. Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Kornilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.

10. Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxonova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet

11. Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Visshaya shkola» M.1998 54-254 bet

12. "Agrokimya" (p/r prof. B.A.Yagodinina) M.: VO «Agropromizdat», 1989. 5-350 str. uchebnik

13. Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agrokimiyadan amaliy mashg'ulotlar». -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik

**Internet saytlari.**

1. www.lex.uz- O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
2. www.zeonet.uz
3. www.agrar.uz
4. www.kitoblar.uz
5. www.kutubxona.uz
6. www.booksee.org
7. www.soil science
8. www.soil fertiite.
9. www.world fertilizer
10. www.soil mapping
11. www.google.ruc
12. https://ru.wikipedia.org/wiki
13. https://helpiks.org/3-98617.html
14. https://agrofak.com/agrokimiya.html.

7.

Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Ilmiy Kengashining 2023 yil \_\_\_\_\_-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi institutning o'quv-uslubiy Kengashining 2023 yil \_\_\_\_\_sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Fan dasturi "Muhandislik texnologiyasi" fakultetining 2023 yil \_\_\_\_\_sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Fan dasturi «Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrasining 2023 yil 27.06.11-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.



8.	<p><b>Fan/modul uchun ma'sullar:</b>  <b>M.X.Hakimova-</b> "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrası dotsenti.</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b>  <b>Usmonov N.N.</b> – "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrası, q.f.d., professor.  <b>Diyorova M.</b> – " QDU "Agrokimyo va tuproqshunoslik" Kafedrası mudiri b.f.n. dotsent.</p>