

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
O. SH. Bazarov
2024 yil

Quyidagi qarshi № 04/01/2024
tasdiqlayman.

TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi: 60811300 – Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

Qarshi 2024-yil

12. https://ru.wikipedia.org/wiki
13. https://helpiks.org/3-98617.html
14. https://agrofak.com/agrokhimiya.html
7. Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8. Fan/modul uchun ma'sular: M.X.Hakimova- "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasi dotsenti. E.A.Pardayev- "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasi Assistenti
9. Taqrizchilar: Rajabov.T.T- "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasi dotsenti. Diyorova M. - " QDU " Agrokimyo va tuproqshunoslik" Kafedrasi mudiri b.f.n. dotsent

Fan/modul kodi TAB2306	O'quv yili 2024-2025	Semestr III	Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/ rus		Haftadagi dars soatlari 6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Tuproqshunoslik va agrokimyo	90	90	180

1. 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 foydalanishi, 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, tuproqlardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish, shuningdek, o'simliklarning ildizdan oziqlanishini nazariy asoslari va o'g'itlardan 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)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Tuproqshunoslik fanining rivojlanish tarixi Tuproq paydo bo'lish jarayonining umumiy sxemasi va tuproq profilining shakllanishi.

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

1-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 boshka olimlarning roli. Tuproq paydo bo'lish jarayonining mohiyati. Tuproq qatlamlari va uning xosil bo'lishi Tog' jinstlarining nurashi va tuproq xosil bo'lish jarayonlari tasirida tuproq paydo qiluvchi yotqiziqilar, tuproq xosil bo'lishi, nurash turlari. Tuproqdagi asosiy jinslar, minerallar. Birlamechi minerallar tarkibi, xususiyati, ahamiyati. Ikkilamechi minerallarning tarqalish qonuniyati va uning tuproq agronomik xususiyatiga tasiri. Tuproq profilining tuzilishi va uning morfologik belgilari mavzu. Jaxon iqtisodiyotini globallashtiruvchi konsepsiyalarining shakllanishi, rivojlanish bosqichlari va yo'nalishlari

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 havо xossasi va havо 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 havо xossalari. Tuproqning havо rejimi va uni yaxshilash tadbirlari.

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

Tuproqning kimyoviy tarkibi, makro va mikroelementlari. Tuproq organik kismining kelib chiqishi, 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 suvo'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 xossalarning tuproq strukturasi, mexanik tarkibi, organik moddalar 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 qonuniyatlari 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, qatlamlarining tuzilishi, tasnifi. Chimli podzol tuproqlar, ularni paydo bo'lishi va tarqalishi, qatlamlarining tuzilishi, tasnifi, tarkibi va xususiyati. Botqoqli tuproqlar. Botqoq tuproqlarning xosil bo'lish jarayoni. Botqoqlanish turlari. Botqoq tuproqlar, ularning tarqalishi va maydoni tuzilishi, tarkibi, tasnifi va xususiyatlari.

O'rmon-dasht tuproqlarning genezisi, tarqalishi chegarasi va maydoni. Tabiiy sharoiti: iqlim, 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 qatlamlarining tuzilishi, mexanik va mineralogik tarkibi, kimyoviy tarkibi va suv-fizik xususiyatlari. O'tloq-qora tuproqlar, ularning hosil bo'lishi tasnifi, mintaqa tuproqlarining 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.

AGROKIMYO (2-MODUL)

9-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 samadorlikni oshirish istiqbollari. O'simliklarning biologik xususiyatlari va tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda o'g'itlardan oqitona 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 agrokimyoning 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.

10-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 tomonidan 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 tomonidan 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.

11-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.

12-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 tasnifi. Azotli o'g'itlarning tuproq bilan o'zaro ta'siri. Ularni qo'llash usullari, meyorlari va muddatlari.

13-mavzu. Fosforli o'g'itlar.

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

14-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'itlar: murakkab, murakkab aralash va aralashdirilgan o'g'itlar. Kompleks o'g'itlarni qo'llashning o'ziga xos tomonlari. Yangi va istiqbolli o'g'itlar.

15-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.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun kuyidagi mavzular tavsiya etiladi:

TUPROQSHUNOSLIK (1-MODUL)

1. Tuproqni analizga tayyorlash. Tuproq tarkibidagi gigroskopik namlik miqdorini aniqlash.
2. Tuproqning xajm va solishtirma ogirligini aniqlash va ular asosida govakligini hisoblash
3. Tuproqning agregatlik holatini quruq elash usuli bilan aniqlash.
4. Tuproq tarkibidagi gumus miqdorini I.V. Tyurin usulida aniqlash
5. Tuproqning mexanik tarkibini aniqlash usullari: 1) quruq va loyli xapkacha yasash, 2) pipetka usulida aniqlash
6. Suvli surim analizi. Suvli surim analizi natijalarini tahlil qilish

7. Tuproq muhiti - pH ni aniqlash usullari

8. Tuproqdagi CO₂ karbonatlar miqdorini (atsidimetrik usulida) aniqlash.

9. Tuproqning morfologik belgilarini monolitlarda va dalada o'rganish

10. Tuproq xaritalarini o'qishni va undan foydalanishni o'rganish

AGROKIMYO (2-MODUL)

11. O'simlik namunasini olish va uni tahlilga tayyorlash.

12. O'simlik tarkibidagi yalpi azot, fosfor, kaliyni bitta namunada Ginzburg, Sheglova va Vulfius usulida aniqlash

13. Sabzavot va poliz maxsulotlari tarkibidagi nitrat miqdorini (B.P.Pleshkov usuli).

14. Tuproq tarkibidagi nitrat shaklidagi azot miqdorini Grandval-Lyaju usulida aniqlash.

15. Tuproq tarkibidagi ammiakli azotni Nessler reaktivi yordamida aniqlash.

16. Tuproqlar tarkibidagi harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy miqdorini Machigin-Protasov usulida aniqlash.

17. Mineral o'g'it turlarini sifat reaksiyalari orqali aniqlash.

18. Ammiakli va ammiakli-nitratli o'g'itlar tarkibidagi azotni formalin usulida aniqlash.

19. Go'ng tarkibidagi ammiakli azotni miqdorini Mamenko-Romashkevich usulida aniqlash.

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.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

TUPROQSHUNOSLIK (1-MODUL)

1. Tuproqni kimyoviy tarkibi. Tuproqdagi kimyoviy elementlar, ularning birikmalari va o'simliklarga o'tishi.
2. Tuproqdagi mikroelementlar
3. Tuproqning radioaktivligi
4. Tuproqning fizik-mexanik xossalari
5. Tuproq eritmasi va Tuproqdagi oksidlanish - qaytarilish jarayonlari
6. Tuproq kislotapiligi va ishqoriyligi. Tuproq buferligi va uning ahamiyati
7. Tuproqning issiqlik xossalari va issiqlik rejimi
8. Chala cho'llar zonasining tuproqdari
9. Sug'oriladigan tuproqlar va ularning xossalari
10. Geografik zonalar bo'yicha tuproq hosil qiluvelni jarayonlar

<ul style="list-style-type: none"> • Tuproq paydo qiluvchi omillar; Tuproq paydo qiluvchi ona jinslar va ularning turlari; • Tuproq profilining tuzilishi va uning morfologik belgilari; • Tuproqning mexanik tarkibi va umumiy fizik xossalari. Tuproqning kimyoviy tarkibi, Tuproqdagi makro va mikroelementlar, Tuproqning radioaktivligi; - Tuproq paydo bo'lishda tirik organizmlarning roli; • Tuproqning organik qismining kelib chiqishi, tarkibi va xossalari, Tuproq guruhi, uning tarkibi, xossalari va Tuproq unumdorligini axamiyati. • Tuproqning singdirish qobiliyati va uning turlari - mexanik, biologik, kimyoviy, fizikaviy va fizik-kimyoviy singdirish qobiliyati; • Tuproqning kislotaligi, ishqoriyligi, buferligi; • Tuproq strukturasi va suv xossalari, Tuproq havo xossasi va havo rejimi; • Tuproq unumdorligi va uning yaxshilash chora tadbirlari; • Tuproqlarning geografik tarqalish qonuniyatlari; • O'zbekiston hududida tarqalgan tuproqlar, ularning kelib chiqishi, tarqalishi, xossalari va ahamiyati; • Tuproq eroziyasi va unga qarshi kurash choralarini; shurlangan sho'rlangan tuproqlar va sho'rlanishni bartaraf etish choralarini; tuproq degradatsiyasi va muhofazasini; • Tuproq bonitrovkasi va uning axamiyati, Tuproq xaritalarni turlari va ulardan foydalanishni; • upshrdan okilona foydalanishni bilishi va ulardan foydalana olishi. • Tuproq unumdorlik elementlari va ularning unumdorligini oshirish yullarini; • o' simliklarni oziqlanishi va o'g'it' qo'llash bilan bog'liqlik xossalari; • mineral o'g'itlar turlarini: azotli, fosforli, kاپiyli, mikro o'g'itlar; • kompleks o'g'itlar, ko'kat o'g'itlari, bakterial preparatlar, o' simliklar oziqlanishining diagnostikasini; • asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini o'g'itlash, g'o'zani, donli ekinlari, sabzavot ekinlarini, mevali daraxtlar, tok va tutni o'g'itlashni; • mineral va mahalliy o'g'itlarni saqlash, tashish va tayyorlashni tashkil qilish bo'yicha kunlikmalariga ega bo'lishi kerak 	<p>4.</p> <p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar;
---	--

<ul style="list-style-type: none"> 11. Dunyo yer resurslari va ulardan foydalanish 12. Amerika tuproqdari 13. Arktika va subarktika tundra tuproqdari 14. Keng bargli umonlarning kungir tusli tuproqdari. 15. Quruq dasth zonasining tuproqdari. daryo sohil tuproqdari 16. Dunyo tuproqdari 17. Cho'llanish jarayonlari va tuproq degradatsiyasi 18. Tuproqlarning ifloslanishi va muhofazasi 19. Hozirgi kunda tuproq unumdorligini oshirishning zamonaviy usullari 20. Tuproq muhofazasi. AGROKIMYO (Q-MODUL) 21. Azotning o' simliklarni rivojlanish davrlari va hosiliga ta'siri 22. Azotning o' simliklardagi modda almashinuviga ta'siri 23. Tuproq tarkibidagi fosfoming safarbar holatiga o'tishi (mobilizatsiya) va muqimlanishi (imobilizatsiya) 24. Fosfatlarning dunyo va respublikamizdagi ashyoviy resurslari 25. Magniyli va oltingugurtli o'g'itlar. Magniy va oltingugurtning o' simliklar hayotida tuigan o'rni. Magniyli va oltingugurtli o'g'itlarni qo'llash muammolari 26. Mikroelementlarni o' simliklar hayotidagi ahamiyati 27. Kompleks o'g'itlarni olish usullari 28. Sapropel va boshqa mahalliy o'g'itlar, ulardan foydalanish yo'llari Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsifiya etiladi. 	<p>3.</p> <p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini rivojlantirishni tuproq va uning unumdorligiga bog'liqligi, -MDX, va O'zbekiston Respublikasi Tuproq turlari va ularning geografik garkalishi; • tuproq qoplamining, bioekologik, bioenergetik, biokimyoviy, gidrologik va atmosfera tarkibiga ta'siri; • tuproq va o' simlik orasidagi uzviy bog'liqlikni; • o'g'itlar va ularning turlari; • o' simliklarni kimyoviy tarkibi va oziqlanishini; • o' simlik-o'g'it orasidagi bog'liqlik; • o'g'itlarni qishloq xo'jaligidagi vazifasi tugrisida; • Tuproqshunoslikni fan sifatida rivojlanishi, bunda Tuproqshunos olimlarning tarixiy ilmiy izlanishlari; • umumiy Tuproqshunoslikning asoslari, Tuproq paydo bo'lish jarayonlarining umumiy sxemasi tugrisida tassavurga ega bulishi;
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. 	<p>5. VII. Kreditlarni olish uchun talablar: joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ismi</p> <p>6. 1. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Musayev B.S. "Agrokimyo" T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001. 2. Sattorov J. va boshqalar "Agrokimyo". "CHo'ipon", T., 2011 3. M.X.Xakimova, G.E.Safarova. "Tuproqshunoslik". O'quv qo'llanma. - Qarshi. "Intellekt" nashriyoti 2021.-371 bet. (OO'MTVning 2021 yil 18 avgustdagi 356-son buyrug'iga asosan berilgan № 356/7-024 raqamli nashr ruxsatnomasi) 4. M.X.Xakimova, A.E.Qarshiyev. "Tuproqshunoslik va dehqonchilik". O'quv qo'llanma. - Qarshi. "Intellekt" nashriyoti 2023.-452 bet. (OO'MTVning 2023 yil 17 iyuldagi 314-son buyrug'iga asosan berilgan № 424836756013897129 raqamli nashr 5 M.X.Xakimova, "Tuproqshunoslik va dehqonchilik". Darslik.- Qarshi. "Intellekt" nashriyoti 2023.- 495 bet. (OO'MTVning 2023 yil 17 iyuldagi 314-son buyrug'iga asosan berilgan № 424828375693843205 raqamli nashr ruxsatnomasi). 6. Hakimova M.X. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanining Tuproqshunoslik qismi. O'quv qo'llanma (ingliz tilida). Intellekt, 2023 yil. 7. M.X.Xakimova, "Tuproqshunoslik va agrokimyo". Darslik. - Qarshi. "Intellekt" nashriyoti 2024.- 178 bet. (OO'MTVning 2024 yil <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ma'rd va olijanob 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.
---	--

<p>"O'zbekiston" NMIU, 2017. - 103 b.</p> <p>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</p> <p>6. Kovda V.A., Rozanov B.G. Pochvovedeniye. «Visshaya shkola» M.1998 54-254 bet</p> <p>7. Maxsudov X., Gafurova L. "Eroziyashunoslik" Toshkent, 2013, 25-70 bet</p> <p>8. Raimbayeva G.SH., Raximova G.X. "Tuproqshunoslik va agrokimyo" fanidan laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent 2019 y.-</p> <p>9. Tursunov L.T., Xonazarov A., Faxrutdinova M., Komilova D. O'zbekiston tog' tuproqlari. "Turon-Iqbol" nashriyoti, Toshkent, 2009, 230 b.</p> <p>10. Turapov I., Kamilov B., Qodirova D., Saidova M., Namozov N., Burxanova D. "Tuproq fizikasi" Toshkent 2015 10-58 bet</p> <p>11. Pochvovedeniye V.A.Kovda va B.G.Rozanov tahriri «Visshaya shkola» M.1998 54-254 bet</p> <p>12. "Agrokimya" (p/r prof. B.A.Yagodina) M.: VO «Agropromizdat», 1989. 5-350 str. uchebrik</p> <p>13. Niyozaliyev I.N., Radjabov B.B. va boshqalar. «Agrokimiyadan amaliy mashg'ulotlar». -T.: «Mehnat», 1989. 6-119 bet darslik</p>	<p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 fertlilite. 9. www.world fertilizer 10. www.soil mapping 11. www.google.ruc
---	--