O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
AGROBIOTEXNOLOGIYALAR VA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI INSTITUTI

Ro'yxatga olindi: № BD-60810200 2024-yil "10" 04		"TASDIQLAYMAN" SamDU rektori R.I.Xalmuradov 2024 yil "__" _____

TUPROQ BONITIROVKASI VA XARITALASH

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	800 000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810 000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810200 – Agrokimyo va tuproqshunoslik

Fan/modul kodi TPBTX1706 (bakalavriyat)	O'quv yili 2027-2028	Semestr VII	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 6	

	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
1.	Tuproq bonitirovkasi va xaritalash	82	98	180

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	**I. FANNING MAZMUNI** **Fanni o'qitishdan maqsad-** talabalarga o'zlari tanlagan yo'nalishiga qiziqish uyg'otish, tuproq xaritasi va bonitirovka xaritasini o'qishni, foydalanishni va kartogrammalami tuzishni o'rgatish,tuproq bonitirovkasi va tuproq xaritasini, kartogrammalami tuzishning axamiyatini, talabalar bilimi, o'quvi va ko'nikmalariga qo'yilgan talablar, fanni o'tish uslublari hamda respublika agrar sohasini barqaror rivojlanishida asosiy vositasi to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat. **Fanning vazifasi**-maqsadga erishish uchun talabalarda nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalami shakllantirish vazifalarini bajaradi. Tuproq bonitirovkasi va xaritalash ishlarini; tuproq va bonitirovka xaritasini o'qishni, foydalanishni,nusxa ko'chirishni va tuzishni; fermer xo'jalik, klaster, tuman, viloyatlarda tarqalgan tuproqlaming tuproq xaritalari, bonitirovka xaritalari va kartogrammalaridan foydalanishni, sho'rlangan, eroziyalangan tuproqlaming xaritalarini o'qishni va foydalanishning axamiyatini ochib berish.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)	
II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	**1-mavzu. Tuproqlarni bonitirovkalashning maqsadi, vazifalari va bonitirovkalash uslublari.** Tuproq bonitirovkasining V.V.Dokuchayevgacha bo'lgan bosqichi. Tuproq bonitirovkasining hozirgi davrdagi bosqichi. Ko'p yillik dala tekshirishlari va kameral o'rganishlar asosida tuproq nomenkulaturasini belgilash. Tuproq unumdorligini ularning xususiyatlariga ko'ra baholash yoki tabiiy-tarixiy uslub. Tuproq unumdorligini qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi bo'yicha baholash. Tuproq unumdorligini ularning xususiyatlari va ekin hosildorligi bo'yicha baholash. Tuproq unumdorligini ularning hossalari bilan birga agroiqlim, relyef tavsifi shakli, yerlaming hajmi, konturlari va x.k.lami hisobga olgan holda baholash, agroekologik uslublar. Respublikamizdagi tuproqlaming tavsifi
M2	**2- mavzu: Tuproq bonitirovkasini o'tkazish bosqichlari. Sug'oriladigan yerlarning bazali bonitirovka shkalasi.** Tuproqni bonitirovkalash ishlari bosqichlari 1. Tayyorlov davri. 2. Dala ishlari 3. Kameral tahlil ishlari Tuproqni baholash bo'yicha hujjatlar. Tuproqni baholash natijalarini qo'llash bo'yicha tavsiyalar. Sug'oriladigan tuproqlar bonitirovkasining bazali shkalasi tuproqni genetik guruhlari, bo'z tuproqlar zonasi va cho'l zonasi bo'yicha namlanish qatoriga ko'ra avtomorf, o'tuvchi, gidromorf tuproqlaming turlari, mexanik tarkibi va xossalariga ko'ra baholash. Sug'oriladigan tuproqlarda qo'llaniladigan bonitirovka koeffitsentlari. Tuproqning tip va tipchalari bo'yicha unumdorligi, sifati va bonitet balli
M3	**3- mavzu: O'zbekistonda sug'oriladigan tuproqlarning bonitet ballarini amalga oshirish tartibi.** Tuproqlami baholash tuproqning asosiy xususiyatlari va tabiiy sharoitlari: genetik xususiyatlari, sug'orila boshlangan davming yaqinligi, madaniylashtirilgan agroiqlim resurslari bilan ta'minlanganligi, mexanik tarkibi, tuproq paydo qiluvchi jinslaming genezisi, tuproq qatlamining sizot suvlami o'tkazuvchanligi, sho'rlanish darajasi, eroziyaga uchragan, sertoshligi, gipslashganligini xisobga olish. Tuproq bonitirovkasining Yer kadastri tizimidagi o'mi. O'zbekistonning sug'oriladigan tumanlarida tuproq bonitirovkasi sug'oriladigan yerlaming genetic belgilari va fizikaviy-kimyoviy xossalariga ko'ra nisbiy baholash haqida tushuncha.
M4	**4- mavzu: Lalmi tuproqlarni hisobga olish, bonitirovkalash va ularni iqtisodiy baholash** Lalmi tuproqlaming unumdorlik xolati. O'zbekistonda tarqalgan lalmikor tuproqlar haqida ma'lumotlar. Lalmi tuproqlami bonitirovkalashda dala ishlari tahlili. Lalmi tuproqlami ishlab chiqarish xossalari. Lalmi tuproqlami baholash shkalasi. Lalmi tuproqlami bonitirovkalashda pasaytiruvchi omillar; lalmikor tuproqlami baholashda eroziyaning ta'siri. Tuproqlaming mexanik tarkibi, tuproq paydo qiluvchi omillariga ko'ra pasaytirish koeffitsentlari.
M5	**5- mavzu: O'zbekistondagi sug'oriladigan tuproqlami ro'yxatga olish va undan foydalanishning samaradorligi.** Respublikamiz xududidagi sug'oriladigan tuproqlami ro'yxatga olish va sifatini baholash. Sug'oriladigan tuproqlaming unumdorligini tiklash. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar. Tuproqlami baholash haqida umumiy tushuncha va uning yer kadastri tizimida tutgan o'mi. Tuproqni sifati bo'yicha baholash, turlari va ulami okruglar bo'yicha agrorayonlashtirish.
M6	**6- mavzu: Sug'oriladigan tuproqlami iqtisodiy baholash** Tuproq bonitirovkasi va yerlami iqtisodiy baholash. Yerlaming normativ bahosi. Sug'oriladigan yerlaming iqtisodiy qiymati. Sug'orilib,haydaladigan yerlaming iqtisodiy bahosi. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning sifati va iqtisodiy bahosi.
M7	**7- mavzu: Yagona yer solig'i** Yer solig'i stavkalari. Yer solig'i joriy etilgunga qadar yer uchun haq to'lash. Soliq solishning subyektlari va obyektlari. Yagona yer solig'ining I qtisodiy mohiyativa huquqiy meyoriy asoslari. Yagona yer solig'ini hisoblash va to'lash tartibi. qishloq xo'jaligi yerlari uchun yagona yer solig'ining bazaviy stavkalari. Yagona yer solig'ining tuzatish koeffensentlari. Yagona yer solig'i bo'yicha imtiyozlar.
M8	**8- mavzu: Tuproqlami xaritalashning maqsadi vazifalari. Tuproqlaming yer yuzida tarqalish qonuniyatlari. Tuproqlaming geografik xududlar bo'yicha topografik va mavzuli xaritalari, shartli belgilari, yozuvlari, xaritaning elementlari. Xaritalashdagi dalakameral davr.** Respublikamizda tarqalgan tuproklarning tarqalish qonuniyatlari bo'yicha turli tuproq paydo qiluvchi jarayonlaming tasirini o'rganish. ruproqlaming dengiz sathidan balandligi bo'yicha tarqalishi va geomorfologiyasi, relyefning shakllari, tuproq tasnifi. Har hil usullar bilan relyefni chizma ravishda ifodalash. Har xil masshtabdagi tuproqlami xaritalash turlari va tuproq xaritalaridan foydalanish. O'zbekiston tuproqlarining geografik xududlar bo'yicha tarqalishini o'rganib, geografik va mavzuli xaritalarni o'qishni va tuzishni o 'rganish va ular asosida tuproq xaritalarini tuzishni o'rganish. Tuproq xaritalarini tuzishda xarita tuzish usullariga e'tibor berish. Xaritadagi shartli belgilar va yozuvlarga aniqlik kiritish. Dala-kameral davr bosqichlarini o'rganish. Tayyorlov davridagi ishlar. Kartadagi shartli belgilar va yozuvlarni o'qish va xaritaga tushirish.

Tuproq xaritalarining mazmuniga vajihozlanishiga qo'yiladigan talablar. Yirik masshtabdagi tuprok xaritalarini tuzishda kosmik fotosuratlardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari. Deshifrovka belgilari. Tuproq mintaqalariga qarab o'simlik va tuproq turlarini aniqlash. Aniq xaritalashda maydonni aniq izohlaydigan maydonchani tanlash. Tuproqni tekshirish uslubi. Tekshirish davrlari, ish davrlari va ulami mazmuni. Yirik masshtabli xaritalar tuzishda tayyorlov davrida qilinadigan ishlar. O'rganilayotgan joyning tuproq paydo qiluvchi sharoitlari, q/x xaritalarini (geologik, geomorfologik, to'rtlamchi davr yotqiziqlari, gidrogeologik, o'simlik va tuproq xaritalari) o'rganish va baholash. Tuproqni xaritaga tushuruvchi ishchi guruhlami tuzish qoidalari. Ishchi guruhning vazifalari. Dalaga chiqishga tayyorgarlik ko'rish, dala-kameral ishlarda ishlatiladigan asbob uskunalarni tayyorlash, ma'lumotlami yig'ish. O'rganilayotgan joylar bilan tanishish, dalada va kameral davrda qilinadigan ishlami bajarish, rekognostirovkalash, belgilash. Yirik masshtabda, tuproqni xaritalashda dala davrida qilinadigan ishlar. Tuproqlami xaritalashdagi V.V.Dokuchayevning geografik usuli va uning axamiyati. Tekshirilayotgan joyni topografik asosdagi yoki aerofotosuratdagi o'zgarishlami ishchi xaritasiga tushirish, ekin maydonlaridagi qishloq xo'jalik ekinlarini holatini, zovurlar holati va oqova suvlarini mavjudligi haqidagi ma'lumotlami ishchi xaritaga tushirib borish. Yerlami sug'orish davri, tarixi, agronomik tadbirlami har xil tuproqlar bo'yicha ko'llanish, meliorativ tadbirlar, o'g'itlash, eroziyaga qarshi kurash choralari. Kameral davming hisobot va tuproq xaritasini tuzish bilan yakunlanishini o'rganish.

Tuproq chuquri tushurilgan joyni tanlash, belgilarini tuzish namuna olish, xaritaga tushurish. Tuproq tarqalish chegarasini aniqlash.

Dalada tuproq tekshiruv ishlarini olib borish tartibi. Tuproq chuqurlarini turlari, vazifalari, joylashtirilishi va ulami topografik xaritaga tushirish. Tuproq turli ko'rinishlarini ajratish usuli va ulami chegaralarini ajratish: ulami bog'lash va xaritaga tushirish; ko'shni yerdan foydalanilayotgan xo'jalik xaritalariga chegaralami mos tushirish va bogianib qo'yilib ketishini ta'minlash. Daladan olingan ma'lumotlari dastlabki ishlash, eksplikatsiya tuzish. Dala kundaligini tuzish: relyefni tasvirlash, o'simliklar, ekin holati, geologiya, gidrogeologiya sharoiti, ona jinsi, qatlamlami morfologik belgilari, dala sharoitida nomlangan tuproq nomi. Xaritalash masshtabi va satx qiyinligi darajasiga - kategoriyasiga qarab tuproq kesmasining soninI aniqlash. Dala tuproq xaritasini tuzish, tuproq chegaralami bir-biriga moslash.Tuproq kesmalarini kesma qazish turlari o'rtasida nisbat, ulami topografik asos va aerofotosurat ishlatilgandagi o'zgarishi. Dala ishlari davrda aerofotosuratdan foydalanish. Genetik qatlamlardan tuproq namunasini olish usuli. Tuproq kesmalaridan qancha namuna olish shartlari

M9

9- mavzu: Geografik va mavzuli xaritalar asosida tuproq xaritalarini tuzish. Tuproqni xaritaga tushuruvchi guruh tarkibini belgilash (ekspeditsiya, guruh, otryad). Reja tuzish. Kerakli asboblar. Topografik xaritalar tuzishda dastlabki ma'lumotlarni deshifrovka qilish.

O'zbekiston Respublikasining geografik xaritalari asosida tuproq xaritalari tuziladi. Geografik xaritalar shartli ravishda umumgeografik kartalar va mavzuli kartalarga boiinadi. So'nggi yillarda maxsus kartalar deyilganda buyurtma asosida tuzilgan kartalargina tushuniladi. Bundan tashqari xorijiy mamlakatlarda to'g'ridanto'g'ri mavzuli kartalar deb aytiladi. Bu kartalar birorta mavzuga oid bo'lib, mazmuni asosan bir soxa tashkil qiladi. Mavzuli kartalarda umumgeografik karta elementlari ham tasvirlanib, ulardan geografik asos sifatida foydalaniladi. Qishloq xo'jaligi va ulami boshqarish uchun kartalar, geografik kartalaming tiplari. Asosiy mavzuli kartalar. Xaritaning matematik asoslari.

Qishloq xo'jaligi kartalariga ta'rif. Qishloq xo'jalik kartalarining elementlari. Nashr qilingan qishloq xo'jalik kartalari mazmuni. Qishloq xo'jalik kartalaridan foydalanish yo'llari. Tabiiy geografik, landshaft, o'simlik, dexqonchilik kartalari mazmuni. Ulami birgalikda va aloxida foydalanish usullari. Tuproq kartasi mazmuni. Tuproqlaming sifati bo'yicha baholash - tuproq bonitirovka xaritasi. O'rganilgan xudud bo'yicha tuproqlarini xaritaga tushuruvchi guruh tarkibi(ekspeditsiya, guruh, otryad) belgilanib, rahbar tayinlanadi. Xarita tuzish bo'yicha taxrir raxbari xaritaning mazmuni, mohiyati va sifatiga javob beradi.Qilinadigan ishlaming rejasi tuziilib, kerakli asboblar tayyorlanadi. Topografik xaritalar tuzishda dastlabki ma'lumotlami deshifrovka qilinadi.Daladan olingan ma'lumotlari dastlabki ishlash, eksplikatsiya tuzish. Dala kundaligini tuzish: relyefni tasvirlash, o'simliklar, ekin holati, geologiya, gidrogeologiya sharoiti, ona jinsi, qatlamlami morfologik belgilari, dala sharoitida nomlangan tuproq nomi. Xaritalash masshtabi va yerlami kategoriyasiga qarab tuproq chuqurining soni belgilanadi.

M10

10- mavzu: Respublikamizdagi sug'oriladigan bo'z va cho'l xududi tuproqlarining turli masshtabdagi xaritalaridan foydalanishni o'rganish va ma'lumotlar to'plash.

Respublikamizdagi sug'oriladigan bo'z tuproqlaming xossalari bo'yicha turli masshtabdagi xaritalarni o'qishni va xaritalar tuzishni o'rganish. Respublikamizdagi sug'oriladigan bo'z tuproqlami baholash haqida umumiy tushuncha va uning tuproq bonitirovkasida,xaritalashda va yer kadastri tizimida tutgan o'mi. Yemi baholash turlari va ulami rayonlashtirish. Tuproq bonitirovkasi va yerlami iqtisodiy baholash. Tuproq bonitirovkasining yer kadastri tizimida o'rni. O'zbekistonning sug'oriladigan tumanlarida tuproq bonitirovkasi sug'oriladigan yerlami genetik belgilari va fizikaviy-kimyoviy xossalariga ko'ra nisbiy baholash haqida tushuncha. Respublikamizdagi cho'l zonasidagi sug'oriladigan sur-qo'ng'ir, taqirli va taqir-o'tloqi tuproqlaming tuproq va unumdorligi bo'yicha baholash haqida umumiy tushuncha va cho'l tuproqlarining bonitirovkasi, xaritalashda va yer kadastri tizimida tutgan o'mi. Yemi baholash turlari va ulami rayonlashtirish. Tuproq bonitirovkasi va yerlami iqtisodiy baholash. Tuproq bonitirovkasining yet kadastri tizimida o'mi. 0 'zbekistonning sug'oriladigan tumanlarida tuproq bonitirovkasi sug'oriladigan yerlami genetik belgilari va fizikaviy-kimyoviy xossalariga ko'ra nisbiy baholash haqida tushuncha.

M11

11- mavzu: Gidromorf va sho'rlangan tuproqlaming xossalari bo'yicha ma'lumotlarni to'plash va tuproq xaritasini izohlash.

Respublikamizdagi bo'z va cho'l xududida tarqalgan gidromorf tuproqlami unumdorligi bo'yicha baholash tushunchasi va uning tuproq bonitirovkasida, xaritalashda va yer kadastri tizimida tutgan o'mi. Yemi baholash turlari va ulami rayonlashtirish. Tuproq bonitirovkasi va yerlami iqtisodiy baholash. Tuproq bonitirovkasining yer kadastri tizimida o'mi. O'zbekistonning sug'oriladigan tumanlarida tuproq bonitirovkasi sug'oriladigan yerlami genetik belgilari va fizikaviy-kimyoviy xossalariga ko'ra nisbiy baholash haqida tushuncha. Xududimizning yangidan sug'oriladigan xududlarida suvdan obyektiv holda foydalanmaslik natijasida sizot suvlaming satxi yer yuzasiga l-3m yaqinlashib,

ulaming minerallashgan darajasi 5-10g/l ga qadar ortgan. Bu omillar o'z navbatida tuproqlarda ikkilamchi sho'rlanish jarayonini kuchaytirmoqda. Bunday holatlar Sherobod, Mirzacho'l, Qarshi cho'li va boshqa xududlarda rivojlanishi, tuzilgan sho'rlangan tuproqlar xaritasida o'z aksini topishi mumkinligi to'g'risida aniq va ishonchli ma'lumotlar tahlil qilinadi.

M12

12- mavzu: Qishloq xo'jaligiga oid mavzuli xaritalar va kartogrammalarini o'qishni, foydalanishni va tuzishni o'rganish. (Eroziya, degradatsiya sho'rlanish, gumus, fosfor, kaliy bo'yicha kartogrammalar tuzish). Tuproq xaritasida kesma qazilgan joyga belgi qo'yish tartibi va kartografik belgilarni o'rganish.

Qishloq xo'jaligiga oid mavzuli xaritalarni tuzish, belgilash ishlarini belgilash metodikasi. Tuproq xaritalarini tuzish, ishonchilik va axborotlik. Mavzuli xaritalar mundarijasi. Respublikamizning qadimdan va yangidan sug'oriladigan xududlarida suvdan obyektiv holda foydalanmaslik natijasida sizot suvlaming satxi yer yuzasiga l-3m yaqinlashib, ulaming minerallashgan darajasi 5-10g/l ga qadar ortgan. Bu omillar o'z navbatida tuproqlarda ikkilamchi sho'rlanish jarayonini kuchaytirmoqda. Bunday holatlar Mirzacho'l, Qarshi cho'li va boshqa xududlarda rivojlanishi, tuzilgan sho'r tuproqlar xaritasida o'z

	aksini topishi mumkinligi to'g'risida aniq va ishonchli ma'lumotlar tahlil qilinadi. Hozirgi kunda Respublikamizda eroziya jarayonlari 2 xilga ajratiladi: 1) suv eroziyasi; 2) shamol eroziyasi. Tuproqdagi bunday xillarda ro'y beradigan eroziyalarga qarshi kurashish uchun tuzilgan tuproqlar eroziyasi xaritasida agrotexnikaviy, aromeliorativ, o'rmon- meliorativ va kimyoviy usullar qo'llanishi mumkinligi kosmik ma'lumotlardan foydalanish asosida tushintiriladi. Sho'rlangan tuproqlar xarita chizmasini tuzish. Eroziyalangan tuproqlami xaritalash. Melioratsiya va tuproqlami o'zlashtirish xaritasini tuzish. Ish bosqichlari va ulami tashkillashtirish. Tuproq xaritasida kesma qazilgan joyni xaritadan aniqlash bo'yicha qo'yilgan belgini tushunish. Xaritalashda ishlaliladigan xarita tuzishga xos bo'lgan qabul qilingan kartografik belgilardan to'g'ri foydalanib, xarita kartogrammalami tuzishni o'rganish.Xaritani bo'yash usuli va rang tasviri, ramkasi va boshqalami o'rganish. Kartogrammalarming turi va ulaming vazifalarini yoritib beruvchi, qo'llanma sifatida, umumiy, maxalliy kartogrammalar tuziladi. Xaritalash masshtabiga qarab tuproqni xaritalash ishlarini miqdorini belgilash va baxolash. Analitik reja tuzish tahlil turlarini tuproq turlariga qarab belgilash. Kimyoviy tahlil natijalarini tekshirish.
M13	**13- mavzu: Daladan olingan ma'lumotlarga dastlabki ishlov berish. Xarita tuzishda generalizatsiya qilishning xususiyatlari. Xaritalarni loyihalash, tuzish va taxrir qilish.Tuproq xaritalari asosida bonitirovka xaritasini tuzish. Xaritadagi eksplikatsiyani o'rganish.** Dala tuproq xaritasini loyihalash,tuzish,o'ziga xos belgilangan ranglardan foydalanib,bezash. Yordamchi xujjatlardan kimyoviy tahlil turlari ro'yxatini tuzish, tuproq morfologik belgilarini yozish, olingan namunalar, analitik reja, xo'jalik haqida ma'lumot, dastlabki tuproqlardan samarali foydalanish xulosasi. Dala ishlarini sifati tekishruvi va bu haqida tuzilgan ma'lumotnoma. Dala ishlari tog'li sharoitda tog' oldi adirlarda, past tekislikda, cho'l zonalarida, sho'rlangan yerlardagi qilinadigan ishlami o'ziga xos xususiyatlari, tahlili. Xarita tuzishda generalizatsiya xususiyatlari o'rganish,ma'lumotlami umumlashtirish. Xaritalar tuzishda oldin loyihalash ishlari olib boriladi. Xaritaning nusxasi rejalashtiriladi.Ma'lumotlar kiritilib,xarita ko'rib chiqilgandan keyin taxrir qilinadi. Dala ishlari davrida to'plangan ma'lumotlar va hujjatlami qayta ishlash usuli. Kimyoviy analiz natijalarini genetik va agro-ishlab chiqarish ma'lumotlariga nisbatan baholash. Tuproq nomlarini xarflarda belgilash, oxirgi tuproq xaritasini tuzish. Tuproq xaritalarini tuzish va bezash, ulaming vazifalari va qo'llash. Cho'l mintaqasi va bo'z mintaqa tuproqlarini unumdorligini oshirish bo'yicha tadbirlar. Tuproqlarda keltirilgan hossa va xususiyatlari asosida agronomik ishlab chiqarish guruhlariga birlashtirilishi.
M14	**14- mavzu: Tuproq xaritasini o'qish va tushunish. Tuproq va bonitirovka xaritalaridan foydalanish, tuzish va deshifrovka qilish.** Tuproq xaritalarining kichik,o'rta, yirik va mukammal xaritalarini o'qishni o'rganish, tushunish va ulardan o'rinli foydalanishni o'rganish. Tuproqshunoslikda kosmik tasvirlardan foydalanishning nazariy shart-sharoitlar. Kosmik tasvirlar asosida tuproqlar qoplam tuzilishini shartli belgilashda andazaviy kataloglaming umumiy tizimi. Cho'l zonasi va tog' yonbag'irlarida tuproq qoplamining qiyosiy tavsifi. Vertikal tuproqlar zonalarini o'rganishda kosmik tasvirlardan foydalanish.
M15	**15- mavzu: Xaritaii jihozlash, matematik asoslari, ramkasi, komponovkasi, proyeksiyalari va xaritaning tili. Zamonaviy GAT texnologiyalari asosida raqamli xaritalarni o'rganish.** Qishloq xo'jaligi xaritalarini jihozlash, xaritaning matematik asoslari, ramkasi, rang-tasviri,komponovkasi va xaritaning tili. Geografik axborot tizimi, zamonaviy geografik tizimlardan foydalanish, ulami o'qish,bilish va foydalana olish, yangi usullami qo'llash. "Ponarama" va "ArcGIS" dasturlami o'qish va foydalanish. Qog'ozli va elektron raqamli xaritalarni o'rganish.
	III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Amaliy (A) Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
A1	Tuproqni bonitirovkalashdagi koeffitsentlaming turlarini o'rganish.
A2	Sug'oriladigan tuproqlaming bazaviy bonitirovka shkalasi bilan tanishish.
A3	Tuproq turlarini diagnostik ko'rsatkichlariga ko'ra ko'p yillik qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligini ko'rsatuvchi grafik tasvirini chizish.
A4	Xo'jaliklarda tarqalgan tuproqlami diagnostik ko'rsatkichiga qarab ball bonitetini hisoblash
A5	Fermer xo'jalik tuproqlarining bonitirovka xaritasi bilan tanishish
A6	Xaritadagi izohlar va tushuntirish xatini yozish
A7	Yagona yer solig'ini hisoblash va to'lash tartibi.
A8	Yagonayer solig'ining bazaviy stavkalari va tuzatish koeffitsentlari.
A9	Fermer xo'jaligining turli tuproqlarida ekilgan qishloq xo'jalik ekinlarining o'rtacha 5-10 yil orasidagi hosildorlik miqdorining taxlili.
A10	Yerlami baholash bo'yicha ma'lumotlardan foydalanish. Tumanda, viloyatda yer kadastri.
A11	Sho'rlangan yerlaming miqdori va sifatini hisobga olish.
A12	Yer kadastri kitobini yuritish bo'yicha ko'rsatma
A13	Yer kadastri va tuproq bonitirovkasi bo'yicha masala va mashqlar
A14	Xaritalashda topografik va shartli belgilami o'rganish.
A15	Tuproq xaritalarini tuzishda topografik xaritalarda relyef ko'rsatkichlarini aniqlash.
A16	Topografik xaritalami o'qishni va foydalanishni o'rganish, relyef ko'rsatkichi bo'yicha joyni kategoriyaga ajratish, qiyalikni aniqlash va topografik xaritadagi belgilar.
A17	Tuproq xaritalarini tuzishda kartaning elementlari, matematik asoslari, xatoliklari, proyeksiyalari, ramkasi, komponovkasi va xaritaning tilini o'rganish.
A18	Tuproq xaritasini tuzishda ishlatiladigan asbob-uskunalar va ulami ishlatish tartibi.
A19	Xaritani ranglar bilan tasvirlash usuli. Xaritada kesma qazilganjoygabelgi qo'yishni o'rganish.
A20	Sug'oriladigan bo'z va gidromorf tuproqlaming xossalari bo'yicha tuproq xaritalarini izohlashni, o'qishni va chizishni o'rganish.
A21	Unumdorligi past bo'lgan cho'l xududi tuproq xaritalarini o'qish, chizish va izohlashni o'rganish.
A22	Tuproq xaritasini tuzishda dastlabki ma'lumotlar olish, kosmosdan olingan fotosuratlami deshifrovka qilish va GAT texnologiyalari.
A23	Tuproq xaritalarini loyihalash, tuzish, taxriri va nashrga tayyorlash bosqichlari. Ma'lumotlami umumlashtirish jarayoni.
A24	Tuproq xaritasini tuzishda olib boriladigan dala-kameral ishlar, xaritaga kesma qazilgan joyni tushunish uchun belgi qo'yish. Tuproq xaritasi va kartogrammalardan q/x da foydalanishni o'rganish. Tuproq xaritasiga eksplikatsiya yozish, tavsiyalami ishlab chiqish. Dala-kameral ishlar bo'yicha hisobot yozishni va topshirishni o'rganish.
A25	Sho'rlangan, eroziya va degradatsiyaga uchragan tuproqlaming kartogrammalarini, tuproqning oziqa elementlaridan gumus va RK bo'yicha xaritagrammalarini chizishni o'rganish.
A26	Mukammal xaritalardan foydalanishni, o'qishni va chizishni o'rganish.
	IV. Fan bo'yicha kurs ishi bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Kurs ishi uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
K1	bir fermer xo'jalik misolida bo'z tuproqlar tarqalgan hududdagi: och tusli bo'z, tipik bo'z, to'q tusli tuproqlami paydo qiluvchi omillari, tarqalish qonuniyatlari hossalari, ball boniteti va unumdorligini oshirish yo'llari.
K2	bir fermer xo'jalik misolida cho'l hududi tuproqlarining tuproq paydo qiluvchi omillari, tarqalish

	qonuniyatlari hossalari, ball boniteti va unumdorligini oshirish yo'llari.
K3	bir fermer xo'jalik misolida gidromorf tuproqlaming tuproq paydo qiluvchi omillari, tarqalish qonuniyatlari hossalari, ball boniteti va unumdorligini oshirish yo'llari

Kurs ishining maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qoilashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga mos amaliy yechimlar qabul qilish va zamonaviy texnika va texnolgiyalami qo'llash ko'nikmalarini hosil qilishdir. Kurs ishi mavzulari bevosita qishloq xo'jalik korxonalarida aniq bir xo'jalik sharoiti uchun belgilanadi. Kurs ishining mavzulari umumiy talabalar sonidan kelib chiqib. 20-30% ko'proq oldindan tayyorlanadi. Har bir talabaga shaxsiy topshiriq beriladi.

Kurs ishi obyekti sifatida respublikada faoliyat ko'rsatayotgan fermer xo'jaligi yerlarining tuproq va bonitirovkasi xaritasi, ularning muhofaza qilish va unumdorligini oshirish yo'llari, mavzusi bo'yicha bajarilib, mazmunida quyidagi asosiy qismlarni o'z ichiga oladi: Biror bir fermer xo'jalik to'g'risidagi ma'lumotlar, tuproq paydo bo'lish sharoitlari, tuproq paydo qiluvchi ona jinslar, o'simlik va hayvonot dunyosi, antropogen (inson) omili, xo'jalik tuproqlarining sifat tavsifi, ball boniteti xo'jalik tuproqlarining unumdorligini oshirish bo'yicha tadbirlar, xulosa hamda topshiriq va iqlim, relyef.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

""Tuproq bonitirovkasi va xaritalash"" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Respublikamiz Yerfondi.
2.	Yer turlarining atamalari va turkumlari
3.	Dunyo va MDX davlatlaridagi tuproqlarni bonitirovkalash uslublari.
4.	Sug'oriladigan bo'z tuproqlarda qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi bilan tuproq unumdorligi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish va ular asosida tuproq bonitirovkasini o'tkazish.
5.	Cho'l zonasida ekiladigan turli xil ekinlaming hosildorligini aniqlash
6.	Tuproqni bonitirovkalash koeffitsentlari, turlari va ular bo'yicha yerlarni baholash.
7.	Tuproq bonitirovkasini o'tkazish bo'yicha masalalar yechish
8.	Bonitirovka xaritasini tuzish, konturlar bo'yicha bonitet ballarini xaritada izohlash.
9.	Daladan olib kelingan tuproq namunalarida sifat taxlillarini o'tkazish
10.	Kameral taxlil ishlarining bajarilishi
11.	Bonitirovka xaritasini o'qishni va foydalanishni o'rganish
12.	Respublikamizdagi tuproq tiplari va tipchalari bo'yicha tuzilgan bonitirovka xaritalarini o'rganish.
13.	Lalmi tuproqlaming bonitirovka xaritasi
14.	Tuproq xaritalarining turlari va ahamiyati.
15.	Tuproq xaritalarni tuzishda GAT texnologiyalardan foydalanish
16.	Relyef, o'simlik va tuproq turlari bo'yicha deshifrovkalash
17.	Xarita tuzishda qabul qilingan kartografik belgilar
18.	Xarita tuzish jarayonida generalizatsiyaning xususiyatlari va ahamiyati
19.	Xaritalar tuzishda ekspeditsiya tashkil etish, mutaxassislar bilan ta'minlanishi, dala ishlari xajmini aniqlash, belgilangan muddatda ishlarni bajarish va hisoboti.

"**Tuproq bonitirovkasi va xaritalash**" fani bo'yicha mustaqil ta'lim mavzulari uning mazmunini yoritish maqsadida tanlangan va talabada shu haqida bilim va ko'nikmalarni shakllantirish nazarda tutilgan. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan mavzularni normativ-huquqiy hujjatlar va o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish, referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, ilmiy maqola, tezislar tayyorlash, amaliyotdagi mavjud muammolarni yechimini topish, fanning dolzarb muammolarini qamrab oluvchi loyihalar tayyorlash, o'rganilayotgan mavzu bo'yicha asosiy ilmiy adabiyotlarga annotasiya yozish kabi ko'rinishdagi ishlarni bajarish tavsiya etiladi. Keltirilgan mavzularning har biri to'g'risida talabalar qay tarzda o'zlashtirish, bilim va ko'nikmasiga ega bo'lish mexanizmi fanning sillabusida ochib beriladi.

3	**VII. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar).** Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • "**Tuproq bonitirovkasi va xaritalash**" tuproq bonitirovkasi, tupro q bonitirovkasining tarixiy rivojlanishi, tuproqning sifati va tuproqni xaritalashda, tuproq bonitirovkasi bo'yicha olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish, statistik usullardan foydalanishni, chet davlatlardagi tuproq bonitirovkasiga oid tadqiqotlarni, tuproq bonitirovkasining tuproq hosil qilish sharoitlarga o'zaro bog'iqligini **tasavur va bilimga ega bo'lishi;** • Talab "**Tuproq bonitirovkasi va xaritalash**" fanining alohida xususiyatlari, tuproq xossalari va o'g'itlardan samarali foydalanishga ko'ra ball bonitetini hisoblashni; • Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish -tuproq va bonitirovkaxaritasini tuzishni, fermer xo'jalik, klaster, tuman, viloyatlarda tarqalgan tuproqlaming geologiya, geomorfologiya, gidrogeologiya, iqlim, o'simlik, tuproq, inson faoliyati, joyni o'zlashtirish darajasini bilishi va ulardan foydalana olishi, tuproq va bonitirovka xaritalari va kartogrammalaridan foydalanish, sho'rlangan, eroziyalangan yerlar sifati va miqdorini hisobga olish, unumdor, yaylov va lalmi yerlarni hisobga olish tuproqning sifati va iqtisodiy bahosiga ko'ra yer kadastri kitobini to'ldirish **ko'nikmalariga ega bo'lishi**.
4	**VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari** • Ma'ruzalar; • Interfaol keys-stadilar; • Seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • Guruhlarda ishlash; • Taqdimotlarni qilish; • Individual loyihalar; • Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar; • Ko'chma dars mashg'ulotlari.
5.	**VIII. Kreditlarni olish uchun talablar**: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

X.Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari Asosiy adabiyotlar

1. Востокова Л.Б., Булгакова Д.С., Орешникова Н.В., Яковлев А.С. Бонитировка почв в системе земельного кадастра. Уч. пособие для вузов. Москва 2010. 300 с.

2. Nomozov X,.Turdimetov Sh,.Toshpo'latov S. "Tuproq bonitirovkasi va xaritalash" "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2019 –450 b.
3. Toshbekov O', Urazbaev I. U. Tuproqni xaritaga tushirish»–Guliston 2020,169 b.
4. Toshbekov O', Altmishev A., Japaqov N. «Tuproqni dalada tekshirish va xaritaga tushirish»–Guliston 2015, 162 b.
5. Tojiev U, Namozov X. "Tuproqni xaritalashda kosmik tasvir usullaridan foydalanish" 0 'zbekiston milliy ensiklopediyasi", Davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2014. 208 bet o'quv qo'llanma

Qo'shimcha adabiyotlar.

8. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 56 b.
9. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti vaxalq farovonligining garovi."O'zbekiston"NMIU, 2017.47b
10. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 485 b.
11. 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.
12.0'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. 0 'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017. 6-son, 70-modda
13.X.Q.Namozov, K.I.Shadraimova, Sh.M.Turdimetov «Tuproq bonitirovkasi» «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» Toshkent 2004. 28-64 bet.qo'llanma.
14.I.Turapov, X.Namozov "Tuproq xaritalari, agrokimyoviy kartogrammalarni tuzish va foydalanish". "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", Davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2006. 4-75 bet o'quv qo'llanma
15. Gavrilyuk F.A. - «Bonitirovka pochv». M. 1982. 25-86 str. Uchebnik

Axborot manbalari.

16.www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
17. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
18. www.zeonet.uz
19. www.agrar.uz
20. www.kitoblar.uz
21. www.kutubxona.uz
22. www.booksee.ore
23. www.soil science
24. www.soil mappin

7.	Fan dasturi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	**Fan dasturi uchun ma'sullar:** **I.Bobobekov** - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, "Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar" kafedrasi dosenti, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi.
	Taqrizchilar: T.G'oziyev – qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, dotsent. (tel: 91-1877657). V.Niyozov– Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti "Geomatika muhandisligi" kafedrasi katta o'qituvchisi, t.f.f. d.

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

Rais - **Sh.T.Xoliqulov.**

Kafedra mudiri: **Sh.T.Xoliqulov**

Institut o'quv uslubiy kengash raisi **Sh.A.Mamasov**

Institut direktori: **T.F.Rajabov**

Sh. Rashidov nomidagi SamDU O'quv ishlari bo'yicha 1-prorektor: **A. S. Soleyev**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti 60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi talabalari uchun Tuproq bonitirovkasi va xaritalash fanidan tayyorlangan dasturga

TAQRIZ

Fan dasturida talabalarning Tuproq bonitirovkasi va xaritalash fani bo'yicha bilim va malakalarini egallashi, ko'nikmalarini shakllantirishiga qaratilgan mavzular qamrab olingan. Dasturda talabalarga o'zlari tanlagan yo'nalishiga qiziqish uyg'otish, tuproq xaritasi va bonitirovka xaritasini o'qishni, foydalanishni va kartogrammalami tuzishni o'rgatish, tuproq bonitirovkasi va tuproq xaritasini,kartogrammalami tuzishning axamiyatini, talabalar bilimi, o'quvi va ko'nikmalariga qo'yilgan talablar, fanni o'tish uslublari hamda respublika agrar sohasini barqaror rivojlanishida asosiy vositasi to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iboratligi ta'kidlangan.

Talaba ushbu fanni o'qishi davomida tuproq bonitirovkasi va xaritasi uchun xos bo'lgan umumiy qonuniyatlarni o'rganadi. Tuproq bonitirovkasi shkalalari, kartalar yaratish uslublarini organib oladi.

60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun ushbu fan 7-semestrda rejalashtirilgan bo'lib, unda ma'ruza va amaliy mashgulotlari mavzulari fan dasturi asosida tuzilgan, mavzular ketma-ketligi biri-birni to'ldirib, fanning barcha bo'limlarini qamrab olgan. Mustaqil ta'lim mavzulariga alohida e'tibor berilgan.

Dastur 60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi uchun "Tuproq bonitirovkasi va xaritalash" fanidan tuzilgan bo'lib, oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan qo'yilgan talablarga to'liq javob beradi va uni foydalanishlari uchun tavsiya etaman.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar
kafedrasi dotsenti **T.G'oziyev**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti 60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi talabalari uchun Tuproq bonitirovkasi va xaritalash fanidan tayyorlangan dasturga

TAQRIZ

Fan dasturida talabalarning tuproq bonitirovkasi va xaritalash fani bo'yicha bilim va malakalarini egallashi, ko'nikmalarini shakllantirishiga qaratilgan mavzular qamrab olingan. Dasturda talabalarga o'zlari tanlagan yo'nalishiga qiziqish uyg'otish, tuproq xaritasi va bonitirovka xaritasini o'qishni, foydalanishni va kartogrammalami tuzishni o'rgatish, tuproq bonitirovkasi va tuproq xaritasini,kartogrammalami tuzishning axamiyatini, talabalar bilimi, o'quvi va ko'nikmalariga qo'yilgan talablar, fanni o'tish uslublari hamda respublika agrar sohasini barqaror rivojlanishida asosiy vositasi to'g'risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iboratligi ta'kidlangan.

Tuproq bonitirovkasi va xaritalash ishlarini; tuproq va bonitirovka xaritasini o'qishni, foydalanishni,nusxa ko'chirishni va tuzishni; fermer xo'jalik, klaster, tuman, viloyatlarda tarqalgan tuproqlaming tuproq xaritalari, bonitirovka xaritalari va kartogrammalaridan foydalanishni, sho'rlangan, eroziyalangan tuproqlaming xaritalarini o'qishni va foydalanishning axamiyatini ochib berish.

60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun ushbu fan 7-semestrda rejalashtirilgan bo'lib, unda ma'ruza va amaliy mashgulotlari mavzulari fan dasturi asosida tuzilgan, mavzular ketma-ketligi biri-birni to'ldirib, fanning barcha bo'limlarini qamrab olgan. Mustaqil ta'lim mavzulariga alohida e'tibor berilgan.

Dastur 60810200 - Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi uchun "Tuproq bonitirovkasi va xaritalash" fanidan tuzilgan bo'lib, oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan qo'yilgan talablarga to'liq javob beradi va uni foydalanishlari uchun tavsiya etaman.

Samarqand davlat arxitektura-qurilish
universiteti "Geomatika muhandisligi"
kafedrasi katta o'qituvchisi, t.f.f.d. V.R.Niyazo'NING IMZOSIN
TASDIQLAYMAN
KB BOSHLIG'I