

11. Praktikum po agroximii / pod red. akad. RASXN V. G. Mineyeva. – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 2001. – 687 s.
 12. Sayfuddinova V. Tuproq kimyosidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent, Universitet, 1992.

13. Semendiyeva N. V., Galeyeva L. P., A. N. Marmulev. Instrumental'nye metody issledovaniya pochv i rasteniy: ucheb. metod. posobiye– Novosibirsk: Izd-vo NGAU, 2013. – 116 s.
 14. Ishoqova Sh.M, Faxrutdinova M.F, Zakirova S., Aliboyeva M.O. Tuproq kimyosi va fizikasi. Uslubiy qo'llanma.-T; 2019.
 15. Ishoqova Sh.M. Tuproqshunoslikdan laboratoriya mashg'ulotlari. Uslubiy qo'llanma. – T., O'zMU nashriyoti, 2011.

Axborot manbalari:

16. <http://e-lib.qmii.uz/ebooks.php>
 17. www.ziyoue.com.

XII. Termiz davlat universiteti Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasini tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.

Fan/modul uchun ma'sullar:

M.B.Abramatov – TerDU, “Ekologiya va tuproqshunoslik” kafedrasini mudiri, b.f.n., dotsent.

F.Ch.Qurbonov – TerDU, “Ekologiya va tuproqshunoslik” kafedrasini o'qituvchisi

Taqrizchilar:

A.Shomuratov – Termiz agrotekhnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti katta o'qituvchisi q.x.f.n.

K.I. Fayziyev – Guliston davlat universiteti “Tuproqshunoslik” kafedrasini katta o'qituvchisi, q.x.f.f.d.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
 OLJIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
 TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi

№ **TDQA.206 - 1.17**
 2023 yil "**16**" **08**

TUPROQNI TUPROQ QILISH USULI

SILABUSI

(kanduzgi ta'lim shakli 2-kurs talabalari uchun)

Bilim sohasi: 500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika
 Ta'lim sohasi: 530 000 – Fizika va tabiiy fanlar
 Ta'lim yo'nalishi: 60530700 – Tuproqshunoslik

Fanga oid ma'lumotlar

Fanning malakaviy kodi:	TDQB206
O'quv yili:	2023/2024
Semestr:	4
Kafedra nomi:	Ekologiya va tuproqshunoslik
Ajratilgan soatlar:	180 soat
Ajratilgan kreditlar soni:	6
Fan turi:	majburiy
Professor-o'qituvchi:	Qurbonov F.
E-mail / telefon:	farqat.qurbonov.94@mail.ru +998901684516
Qabul soatlari:	Kafedrada tasdiqlangan reja-grafigi asosida
	Soatlar taqsimoti
	Semestr
	IV
Umumiy o'quv soati	180
Auditoriya soati	90
Ma'ruza	30
Laboratoriya	60
Mustaqil ta'lim	90

Termiz - 2023

Syllabus O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 2021 yil 16-iyuldagi 311-son buyrug'ining 1-ilovasi "O'zbekiston Davlat Standarti O'zbekiston uzluksiz ta'limining Davlat Ta'lim Standartlari Oliy ta'limning Davlat Ta'lim Standarti Asosiy qoidalar" mundarijasining 5-8 "Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari o'quv rejalari va o'quv dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar" 10.2.4. "O'quv dasturlarini ishlab chiqish, tasdiqlash va ta'lim jarayoniga joriy etish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:" bandi va shu bandning 2-xat boshi talabiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

o'qituvchi Qurbonov F.

Taqrizchilar:

A.Shomuratov – Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti katta o'qituvchisi q.x.f.n.
K.I. Fayziyev – Guliston davlat universiteti "Tuproqshunoslik" kafedrasida katta o'qituvchisi, q.x.f.f.d.

Syllabus Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasining 2023 yil 24 06 21-son yig'ilishida muhokama qilingan va fakultet Kengashiga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri dots. M. Abrammatov

Syllabus Tabiiy fanlar fakulteti Kengashining 2023 yil 24 06 21-son yig'ilishida muhokama qilingan va universitet o'quv-uslubiy Kengashiga tavsiya qilingan.

prof. A. Xurramov

Syllabus universitet o'quv-uslubiy Kengashining 2023 yil 30 06 21-son yig'ilishida tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i dots. A. Ibragimov



2

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar
TDCB206	2023-2024	4	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	6	
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)
Tuproqni tadqiq qilish usullari		90	90
		Jami yuklama (soat)	
		180	

I. MODUL TAVSIFI (Description)

Tuproqni tadqiq qilish usullari fanida 6 ta mavzu bo'lib, 30 soat ma'ruza, 60 soat laboratoriya mashg'uloti va 90 soat mustaqil ta'lim va mustaqil ish rejalashtirilgan.

Tuproqni tadqiq qilish usullari ma'ruza, laboratoriya va mustaqil ta'lim hajmi va mazmuni, tegishli ballar topshirish muddatlari shuningdek, baholash me'zonlari hamda foydalaniladigan adabiyotlar ro'yhatini o'z ichiga oladi.

Tuproqni tadqiq qilish usullari fanining nazariy hamda amaliy bilim va ko'nikmalarini shakllantirishga, rivojlantirishga yo'natirilgan.

II. FANNING MAZMUNI

Fanni o'qitishdan maqsad– xorij tajribasi asosidagi ilmiy eksperimentlarning tezkor va zamonaviy; laboratoriya, vegetatsion, lizimerik, dala va ishlab chiqarish tajribalari natijalarini matematik usullar bilan hisoblab chiqish; tajriba natijalari asosida tuproq va o'simliklarning kimyoviy tarkibini to'g'ri tahlil qila olish; ozuqa elementlarining yalpi va suvda eruvchan shakllari va tuproqdagi gumus miqdori to'g'risida axborotga ega bo'lish; suvda oson eruvchi tuzlar miqdori va xarakterini laboratoriya sharoitida tahlil qila olish va ushbu natijalar asosida xulosa qilishni o'rganish, tuproq unumdorligini oshirish uchun tadbirlar ishlab chiqish va ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi – Tuproqdagi namlik miqdori, pH muhiti, tuproqdagi gumus, oziq elementlar va suvda oson eruvchi tuzlar miqdorini laboratoriya sharoitida kimyoviy taxillar tahlil qilish va tahlil natijalari asosida xulosalar qilishni o'rgatish; kimyoviy tahlilarning eng zamonaviy, tezkor va samarador texnologiyalari to'g'risida tushunchalar berish hisoblanadi.

III. ASOSIY NAZARIY QISM (ma'ruza mashg'ulotlari)

III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: (THEMES)

I-mavzu. "Tuproqni kimyoviy tadqiq qilish" faniga kirish

3

“Tuproqni kimyoviy tadqiq qilish” fanining maqsad, vazifalari. Tuproqni kimyoviy tadqiq qilishning tuproq unumdorligini belgilashdagi va ahamiyati.

2-mavzu. Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan tezkor va samarador yangi usullar.

Tuproqning kimyoviy analizida qo'llaniladigan sifat va miqdoriy usullar. Kimyoviy analizda qo'llaniladigan avtomatlashirilgan, masofadan turib kuzatishlar olib borish imkoniyatlari mavjud usullari to'g'risida tushuncha.

3 -mavzu. Spektral analiz usullari.

Analizning infraqizil-spektrometriya usullari to'g'risida tushunchalar. Atom absorpsiya usuli va undan tuproq tahlilida foydalanish. Renigen spektroskopiyasi usullari. Neytron aktivatsion usullar to'g'risida tushuncha

4 -mavzu. Tadqiqning optik usullari

Fotokolorimetrlar, Refraktometriya, polyarimetrik usullar to'g'risida tushuncha.

5-mavzu. Lyuminessent tahlil.

Lyuminessent tahlildan qishloq xo'jaligini mahsulotlarini sifatini aniqlashda foydalanish.

6-mavzu Elektrokimyoviy usullar.

Konduktometrik analiz. Potensiometriya (ionometriya) usullari. Kulonometrik analiz usuli. Ampermetrik titrlash usuli. Fizikaviy xossalarga asosidagi usullar.

IV. II. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha tavsiya va ko'rsatmalar

Laboratoriya ishlari har bir talaba tomonidan alohida bajariladi. Talaba laboratoriya ishini bajarishda ishing mohiyatini ochib berishi, uning bajarilishi tartibini, formulalarini tushuntirib bera olishi va olingan natijalar asosida xulosalar qila olishi kerak. Ushbu xulosalar o'qituvchi tomonidan og'zaki muloqot shaklida teshiriladi. Amaliy mashg'ulotlarining soatlar bo'yicha taqsimoti

No	Laboratoriya mashg'ulotlarining mavzulari	Hajmi (soat)
4-semestr		
1.	Laboratoriyada texnika xavfsizligi qoidalari. Laboratoriya asbob-uskuna va jihozlari bilan tamishish xamda ulardan foydalanishni o'rganish.	8
2.	Kimyoviy reaktivlar, turlari va ular bilan ishlash. Kimyoviy reaktivlardan foydalanish. Tuproqning kimyoviy analizida qo'llaniladigan sifat va miqdoriy tahlillar. Tuproq namunalari analizga tayyorlash. rN metr orqali tuproq muhitini aniqlash.	8

3.	Tuproq tarkibidagi namlik miqdorini gravimetrik aniqlash.	4
4.	Tuproqdagi gumus miqdorini aniqlash usullari.	4
5.	Suvda oson eruvchi tuzlarni aniqlash: normal karbonatlar ishqoriyligi, umumiy ishqoriylik, xloridlar, sulfat birkimlari, kalsiy va magniy birkimlari, quruq qoldiqni aniqlash.	8
6.	Tuproqdagi ozuqa elementlar miqdorini aniqlash. Tuproq tarkibidagi NPK ni ya'ni miqdorini aniqlash.	8
7.	Karbonatlarni AIsedometrik usulda aniqlash	4
8.	Tuproq tarkibidagi gipsni Shimuk usuli bilan aniqlash	4
9.	Tuproq tarkibidagi azot va fosforini harakatchan shakllarini aniqlash	6
10.	Tuproq tarkibidagi almashinuvchi kaliy miqdorini aniqlash	4
11.	Tuproq kimyoviy analizida uchraydigan qshpoo, tizimli va tasodifiy xatolar. Analiz natijalarini korrelyatsiya qilish	2
	Jami	60

V. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR (Independent study and independent work)

Talabalar auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va amaliy masalalarni yechish ko'nikmasini hosil qilish uchun mustaqil ta'lim tizimiga asoslanib mustaqil ish bajaradilar. Bunda ular asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni o'rganib hamda Internet saytlaridan foydalanib referatlar va ilmiy dokladlar tayyorlaydilar, mashg'ulot mavzusiga doir uy vazifalarini bajaradilar.

Mustaqil ta'lim quyidagi shakllarda tashkil etish tavsiya etiladi:

- mavzularni normativ-huquqiy hujjatlar va o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- mavzular bo'yicha referat tayyorlash;
- amaliy va seminar mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish;
- ilmiy maqola va tezislarni tayyorlash;
- fanning dolzarb muammolarini qamrab oluvchi loyihalar tayyorlash
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish;
- o'rganilayotgan mavzu bo'yicha asosiy ilmiy adabiyotlarga annotatsiya yozish va boshqalar.

Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni, o'qitishning interfaol usullarini qo'llash talaba tomondan mustaqil tanlanadi. Talabalar mustaqil ta'limni tashkil etish tizimii tarzda, ya'ni uzluksiz va uzviy ravishda amalga oshiriladi. Talaba olgan nazariy bilimni mustahkamlash, shu bilan birga navbatdagi yangi mavzuni puxta o'zlashtirishi uchun mustaqil ravishda tayyorgarlik ko'rish kerak.

Mustaqil ta'lim uchun ajratilgan mavzularning soatlar bo'yicha taqsimoti

№	Mustaqil ta'lim mavzulari:		Soatlar hajmi
	4-semestr		
1.	Laboratoriya ishlariga tayyorgarlik.		60
2.	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan tezkor va samarador yangi usullar: avtomatlashtirilgan, masofadan turib kuzatishlar olib borish imkoniyatlari mavjud usullar.		10
3.	Optik usullar fotometrik(kolorimetriya, fotokolorimetriya, nefelometriya)		8
4.	Elektrokimyoviy usullar – elektrolitik, konduktometrik, potenssiometrik, polyarografiya		6
5.	Ajratish va quritish asosidagi usullar: ekstraksiya, almashimuv, xromatografiya, elektroforez usullari.		6
Jami			90

Izoh- Mustaqil ta'lim va mustaqil ish mavzulari hamda ularning bajarilish shakllari, tegishli maksimal ball va topshirish muddatlari modul – kredit bo'yicha taqsimot jadvalida berilgan.

Modul- kredit bo'yicha mavzularning taqsimoti

Mavzu №	Mavzular	Dars turi	Soat	Ball	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish	Bajarish shakli	Vaqt	Muddati
Modul № 1. TUPROQNI TADQIQ QILISH USULLARI								
1.1	"Tuproqni kimyoviy tadqiq qilish" faniga kirish	M	4		Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan tezkor va samarador yangi usullar: avtomatlashtirilgan, masofadan turib kuzatishlar olib borish imkoniyatlari mavjud usullar.	Referat	10	
1.2	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan tezkor va samarador yangi usullar	M	4					
1.3	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan spektral usullar	M	6		Optik usullar fotometrik (kolorimetriya, fotokolorimetriya, nefelometriya).	Esse	8	
1.4	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan optik usullar.	M	6					
1.5	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan lyuminescent tahlillar	M	4		Elektrokimyoviy usullar – elektrolitik, konduktometrik,	Referat	6	

№	Mavzular	Dars turi	Soat	Ball	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish	Bajarish shakli	Vaqt	Muddati	potenssiometrik, polyarografiya, Ajratish va quritish asosidagi usullar: ekstraksiya, ion almashimuv, xromatografiya, elektroforez usullari.
1.6	Tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan elektrokimyoviy usullar	M	6						Esse
1.7	Laboratoriya texnika xavfsizligi qoidalarini Laboratoriya asbob-uskuna va jihozlari bilan tanishish xanda ulardan foydalanishni o'rganish.	L	8						
1.8	Kimyoviy reaktivlar, turlari va ular bilan ishlash. Kimyoviy reaktivlardan foydalanish. Tuproqning kimyoviy analizida qo'llaniladigan sifat va miqdoriy tahlillar. Tuproq namunalarni analizga tayyorlash. rN metr orqali tuproq muhitini aniqlash. Tuproqtarkibidagi namlik miqdorini gravimetrik aniqlash.	L	8						
1.9	Tuproqdagi gumus miqdorini aniqlash usullari	L	4						
1.10	Suvda oson eruvchi tuzlarni aniqlash: normal karbonatlar ishqoriyligi, umumiy ishqoriylik, xlordlar, sulfat birikmalari, kalsiy va magniy birikmalari, quruq qoldiqni aniqlash	L	4						Laboratoriya ishlariga tayyorgarlik
1.11	Tuproqdagi oziq elementlar miqdorini aniqlash. Tuproq tarkibidagi NPKni yalpi miqdorini aniqlash	L	8						
1.12	Karbonatlarni Aiseodometrik usulda aniqlash	L	4						
1.13	Tuproq tarkibidagi gapni Shimuk usuli bilan aniqlash	L	4						
1.14	Tuproq tarkibidagi azot va fosfor miqdorini aniqlash	L	6						

shakllarni aniqlash					
Tuproqni kimyoviy analizida uchraydigan qo'pol, tizimli va tasodifiy xatolar. Analiz natijalarini korrelyatsiya qilish		L 2			
1.16	Jami ON va JN	90	Jami ON va JN	90	30

VI. Ta'lim natijalari (Kasbiy kompetensiyalari) Learning Outcomes (Professional Competences)

Fan bo'yicha talaba:

-tuproqni tadqiq qilishda qo'llaniladigan zamonaviy laboratoriya usullari; tuproqshunoslik laboratoriyalarida ishlash tartib qoidalari va ehiyot choralari; o'rtacha tuproq namunalarini olish va ularni kimyoviy analizga tayyorlash; laboratoriya sharoitidagi eng zamonaviy va tekzor usullar; tuproqda ro'y berayotgan salbiy jarayonlar natijasida tabiiy unumdorlikning pasayib borishi; tuproq va o'simlik tarkibidagi oziqa elementlari miqdori; tuproqlarning so'rtlanishi, degradatsiya va uning oldini olish kabi jarayonlar to'g'risida tassavurga ega bo'lishi;

-tuproq tarkibidagi organik modda hosil bo'lish jarayonlarini; tuproqda tuzlarning to'planishi va xususiyatlarini, oziqa moddalarining harakatlanish qonuniyatlarini; tuproq eritmasi muhitini aniqlashni; tuproqning organik moddasini aniqlash; tuproqdagi oziqa moddalarining yalpi va harakatchan shakllari miqdorini aniqlash; kimyoviy analizda qo'llaniladigan tekzor va yangi usullarni bilishi hamda ulardan foydalana olishi;

-tuproqlarni tadqiq qilish jarayonida mustaqil ishm bajara olishi va fikr yuritish; natijalarni tahlil qila olish, laboratoriya jihozlaridan to'laqonli foydalanish; ilmiy - texnika yutuqlari va kompter texnologiyalarini laboratoriya ishlari ta'biq eta olish; tajriba natijalarini umumlashtirish va statistik ishlav berish; tajriba natijalaridan amalda foydalanish borasida tuproqni tadqiq qilish natijasida olingan bilimlarni ilmiy-tadqiqot hamda ishlab chiqarishga tatbiq eta olish borasida ilmiy bilimlar, ulardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari (Educational technologies and): methods: ma'ruzalar; interiaol keys-stadilar, guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar.

VIII. Kreditlarni olish uchun talablar (Requirements for obtaining loans):

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 ismni topshirish.

IX. Talabalar bilimini kredit-baholash tizimi asosida nazorat qilish jadvali va baholash mezonlari (Assessments)

Tuproqni tadqiq qilish usullari faniga ta'lim yo'nalishida 30 soat ma'ruza, 60 soat laboratoriya mashg'uloti va 90 soat mustaqil talim ajratilgan. Universitet nizomi bo'yicha bu 180 soat yuklama hajmiga 6 kredit beriladi. Hemi dasturidagi kredit baholash tizimidagi 100 ball, o'zlashtirish chegarasi esa 60 foizdir. Joriy va oraliq nazoratida talaba jami 50 ball to'plashi mumkin. Talaba yakuniy nazoratda esa 50 ball to'playdi.

JN mezoni:

JN: Talaba seminar mavzu rejasiga tayyorlanib muhokamada qatnasha, har bir mavzu uchun 0,53 ball berib boriladi, jami 8 ball to'playdi. (15 ta mavzu*0,53 ball=7,95 ball, kreativ fikri bo'lsa 0,05 ball beriladi). 1-15 mustaqil ish topshiriqlarining har biriga esa 0,8 ball beriladi, jami 12 ball to'playdi. (15 ta mustaqil ish*0,8 ball=12 ball). Talaba TMI topshiriqlarining 1-15 mavzularini **konespekt** shaklida taqdim etib boradi. Har bir seminar mashg'ulotida bitta seminar va bitta mustaqil ish mavzusini **konespektlashtirish** lozim. Keyingi mashg'ulotda o'tilgan seminar va mustaqil ish mavzusi so'ralmaydi hamda ball berilmaydi. Har bir seminar mashg'ulotidagi talabaning faoliyatini 1,33 ballni tashkil qiladi. Demak, 15*1,33=19,95 Kreativ fikri uchun 0,05 ball jami 20ball.

JN ballar(20ball) konvertatsiyasi

baho	ball	o'zlashtirish
"5"	18-20	90-100%
"4"	14-17	70-89,9%
"3"	12-13	60-69,9%
"2"	11	0-59,9%

ON mezoni (30ball)

ON: Oraliq nazorat ma'ruza mashg'uloti tugagandan so'ng o'tkaziladi. Oraliq nazoratida talabaga og'zaki yoki test savollari asosida 12 ball olishi mumkin. ON mustaqil ishi uchun modul jadvali asosida topshiriqlarini berilgan muddatda topshiradi. **Belgilangan muddatda taqdim qilinmagan mustaqil ishlar qabul qilinmaydi.** Modulda belgilangan mustaqil ta'lim va mustaqil ish uchun talaba 18 ball to'playdi. Talaba umumiy 30 ball to'playdi.

ON ballar konvertatsiyasi.

baho	ball	o'zlashtirish
"5"	27-30	90-100%
"4"	21-26	70-89,9%
"3"	18-20	60-69,9%

"2"	17	0-59,9%
-----	----	---------

YaN mezonii(50ball)

YaN: Yakuniy nazorat yozma shaklida o'tkazilsa, talabaga beshta savoldan iborat variantlar taqdim etiladi. Ularning uchtasi mustaqil ta'limlarga tegishli savollar bo'ladi. Har bir yozma savollarga to'liq yozilgan javobi uchun 10 ball beriladi. Jami 50 ball).

YAN ballr konvertatsiyasi

baho	ball	o'zlashtirish
"5"baho	45-50	90-100%
"4"baho	35-44	70-89,9%
"3"baho	30-34	60-69,9%
"2"baho	29	0-59,9%

1-Izoh: O'ROO'MTVning 2018 yil 9-avgustidagi 19-2018-son buyrug'i (OTM talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi nizom) **1-jadvali** (baholashni "5" baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o'tkazish jadvali) **2-jadvali** (Oliy ta'lim talabalar o'zlashtirishini baholash tizimlarini qiyosiy taqqoslash jadvali **O'zbekiston tizimi**) asosan konvertatsiya qilinadi.

2-izoh: VMning 2020 yil 31 dekabrda 824-sonli (OTM ta'lim jarayonini tashkil etish bilan bogliq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida) qarori **1-ilovasi** (OTM o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'g'risida nizom) ning 1-bob 1-4 bandi, 4-bob 11-14 bandi, 6-bob 29-30-31 bandi, 8-bob 41 bandida muvofiq kredit beriladi.

Talabalar o'zlashtirishini baholash tizimlarini qiyosiy taqqoslash JADVALI

"5"baholik tizimi	Yevropa kredit transfer tizimi (ESTS-Euopen Credit Transfer System)	"100" ballik shkala (%)
"5"(a'lo)	"A"	90 — 100
"4"(yaxshi)	"B"	70 — 89,9
	"C"	
	"D"	
"3"(qoniqarli)	"E"	60 — 69,9
"2"(qoniqarsiz)	"F"	0 — 59,9

Tuproq fizikasi fanidan GPAni aniqlash tartibi.

$$GPA = \frac{K_1 \cdot U_1}{K_1} = \frac{K_4 \cdot U_3}{4} = \frac{12}{4} = 3 \text{ kredit}$$

XI. TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI (LIST OF RECOMMENDED LITERATURE)

Asosiy adabiyotlar:

1. Arinushkina Ye.V. Rukovodstvo po ximicheskomu analizu pochv. Izd. M., 1970. Metodiy agroximicheskix i agrofizicheskix analizov pochv i rasteniy. Tashkent, 1977.
 2. Issxoqova Sh.M., Fahrudinova M.F. Tuproqni kimyoviy tahlil qilish usullari - T: "Universitet", 2018.
- Qo'shimcha adabiyotlar:**
3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: O'zbekiston, 2017. 488-b.
 4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli Farmoni.
 5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 2019 yil 8 oktyabrda PF-5847-son Farmoni.
 6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy va o'rta maxsus ta'lim tizimiga boshqaruvning yangi amoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2019 yil 11 iyuldagi PQ-4391-son qarori.
 7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2019 — 2023 yillarda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universitetida talab yuqori bo'lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2019 yil 17 iyundagi PQ-4358-son qarori.
 8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli ishlohtlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775 -son qarori.
 9. "Analysis of soil and plants" Ryan, J., Geogre Estefan., Abdul Rasid, ICARDA, Aleppo, 2001.
 10. Gromovik A.I., Yonko O.A. Sovremennye instrumentalnye metody v pochvovedenii. Teoriya i praktika. - Voronej, 2010. - 60 s.