

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi:  
№ BD-60810900 – 1.26  
«19.08» 2025 yil



**"TASDIQLAYMAN"**

O'quv ishlari bo'yicha prorektor  
g.k.f.d., professor  
A.A.El'murodov  
2025 yil

**YEM-XASHAK EKINLARINI SUG'ORISH VA SUG'ORISH TIZIMLARI  
ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)  
(sirtqi ta'lim shakli uchun)**

<b>Bilim sohasi:</b>	800000	- Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya
<b>Ta'lim sohasi:</b>	810000	- Qishloq xo'jaligi
<b>Ta'lim yo'nalishlari:</b>	60810900	-Agronomiya (yem-xashak ekinlari)

Samarqand – 2025

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 2021 yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

**Umurzakov E.** – SamDVMCHBU “O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasining professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori.

**Saidov Dj.** - SamDVMCHBU “O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasining assistenti.

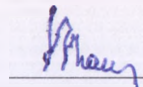
**Taqrizchilar:**

**Rizayev Sh.** - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti “O'simlikshunoslik” kafedrasining dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori.

**Raxmonova X.** - Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq ovqat xavfsizligi instituti “Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar” kafedrasining assistenti, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Fanning ishchi o'quv-dasturi (sillabusi) “O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish” kafedrasining 2025-yil 26.08 dagi № 1 - son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

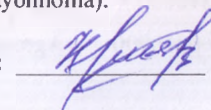
**Kafedra mudiri:**



**N.Xalilov**

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) “Chorvachilik va texnologiyalar” fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2025-yil 27.08 № 1 - sonli bayonnoma).

**Fakultet kengashi raisi:**



**B.Nuriddinov**

**Kelishildi:**

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**



**Sh.X.Qurbanov**

**Fan Sillabusi**  
**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va**  
**biotexnologiyalar universiteti**

**Fan to'g'risida ma'lumot**

Fan shifri: YXESST 1704

Fan nomi: Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari

Semestr/yil: 9-semestr/2025-2026 o'quv yili

Kafedra: "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish"

Soatlar/kreditlar: 4,0 ECTS (20 auditoriya soati, 100 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulot	Mustaqil ta'lim	Jami
6	10	4	100	120

**Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:**

**Auditoriya vaqti:** dars jadvaliga asosan

**Talablar:**

Fan uchun mas'ul kafedra: "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish"

**Instruktor to'g'risida ma'lumot**

**Assistant, Saidov Dj.**

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 5-o'quv binosi, 521-xona

Telefon: +99893-237-68-36 ish telefoni; mobil: +99891-532-30-46

E.mail. djsaidov1986@yahoo.com Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

**I. Fanni o'qitishdan maqsad** – talabalarni "Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" fanini o'qitishdan asosiy maqsad — talabalarga yem-xashak ekinlarini suv bilan ta'minlash, sug'orish tizimlarini tanlash, loyihalash va ulardan samarali foydalanish bo'yicha nazariy bilimlar hamda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat.

**II. Fanning vazifasi** – talabalarga nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, talabalarda yem-xashak ekinlarini sug'orish bo'yicha zarur nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar va muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish kompetensiyasini shakllantirishdan iborat.

**III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:**

-Yem-xashak ekinlarining biologik xususiyatlari va suvga bo'lgan ehtiyojlarini, sug'orish turlari (yuzaki, yomg'irlatib, tomchilatib va b.) va ularning qo'llanilish sohasini, sug'orish normasi, davriyligi va rejalarini tuzish bo'yicha nazariy, sug'orish tizimlarining texnik tuzilishi, ishlash prinsipi va imkoniyatlari bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi;

-Yem-xashak ekinlari uchun yillik va mavsumiy suv ehtiyojini hisoblay oladi, sug'orish normasi va sug'orishlar sonini aniqlay oladi (hisoblash usullari bilan), sug'orish tizimlari elementlarini tanlaydi va oddiy loyihalashtirish ishlarini



bajaradi, sug'orish jarayonida suvni tejash, yo'qotishlarni kamaytirish bo'yicha amaliy choralarni qo'llay olishda va amaliy asoslab berishda ko'nikmalariga ega bo'lish;

Tuproqqa ishlov berish, ekinlarni almashlab ekish, begona o'tlarga qarshi kurashga tatbiq etilayotgan zamonaviy resurste-jamkor texnologiyalar, ekinlarni sug'orishga tatbiq etilayotgan innovasion suvtejamkor texnologiyalar va ulardan foydalanish samarasini oshirish bo'yicha yangi bilim, ko'nikma va malakasiga ega bo'lishi kerak.

#### IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, "Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" fani bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimni baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

"Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Tizimli yondoshuv.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.

Dialogik yondoshuv.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.

Muammoli ta'lim.

#### V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

5.1. "Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Kirish. Yem-xashak ekinlarining suvga bo'lgan talabi va suvdan foydalanish.			
1.1.	Yem-xashak ekinlarining suvga bo'lgan talabi va suvdan foydalanish samaradorligi	1.1.1.Yem-xashak ekinlarining biologik xususiyatlari va ularning suvga bo'lgan ehtiyoji 1.1.2.Ekinlarning suv iste'moli ko'rsatkichlari va suvdan foydalanish koeffitsienti 1.1.3.Suvdan oqilona foydalanish yo'llari va suv tejovchi texnologiyalar	2
1.2.	Sug'orish tizimlari: turlari, afzalliklari va ularni tanlash	1.2.1.Sug'orish tizimlarining turlari: an'anaviy va zamonaviy tizimlar 1.2.2.Har bir tizimning afzalliklari,	2

#### VIII. Baholash

Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

##### 5 (a'lo) baho:

Xulosa va qaror qabul qilish;

Ijodiy fikrlar olish;

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

##### 4 (yaxshi) baho:

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

##### 3 (qoniqarli) baho;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo'lish;

##### 2 (qoniqarsiz) baho:

Dasturni o'zlashtirmaganlik;

Fanning mohiyatini bilmaslik;

Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;

Mustaqil fikrlay olmaslik.

## VII. Adabiyotlar

### Asosiy adabiyotlar

1. Atabaeva X.N., Yuldasheva Z.K., Israilov I.A. – “Agronomiya va yem-xashak yetishtirish”, Toshkent, “Iqtisod-Moliya”, 2017.
2. Mirzayev O. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Toshkent. “Yangi nashr nashriyoti”, 2014. – 384 bet.
3. To‘xtashev B. “Organik dehqonchilik” Darslik. Toshkent. “Fan ziyosi nashriyoti”, 2022. – 273 bet.
4. Urazbayev I.U., G‘oziyev U.L., Salomov SH.T. “Organik dehqonchilik” O‘quv qo‘llanma. Guliston. 2023. – 221 bet.

### Qo‘shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekistonda erkin va farovon yashaylik. Toshkent. “Tasvir” nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent. “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022. – 416 bet.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5696-son Farmoni.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi PQ-187-son qarori.
9. Mo‘minov K., Bobomirzayev P., Izbosarov B., Nosirov B., Mo‘minova Z. “Dehqonchilik va melioratsiya” fanidan laboratoriya ishlari va amaliy mashg‘ulotlar. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. “Lesson Press” nashriyoti, 2020. – 254 bet.
10. Халиков Б., Намозов Ф. Алмашлаб экишнинг илмий асослари [Матн] Китоб. Toshkent. “Noshirlik yog‘dusi” nashriyoti 2016. – 224 bet.
11. Назаров М., Мирзажонов К., Ибрагимов О., Исаев С. Деҳқончиликнинг тежамкор технологиялари. Ўқув қўлланма. Тошкент. 2014. – 180 bet.

### Axborot manbaalari

12. <https://www.gov.uz/uz>
13. <https://lex.uz/uz>
14. <https://www.edu.uz/uz>
15. <https://www.agro.uz/>
16. <https://www.google.com/search?q=organik+dehqonchilik>
17. <https://www.agro.uz/11-0354/>
18. <https://t.me/samvmiARM>
19. <https://arm.ssuv.uz/>

	mezonlari	kamchiliklari va qo‘llanilish sohasi 1.2.3.Sug‘orish tizimini tanlash mezonlari: tuproq-iqlim sharoiti, ekin turi, iqtisodiy jihatlar	
1.3.	Yem-xashak ekinlarini sug‘orish rejasini tuzish va rejalashtirish usullari	1.3.1.Sug‘orish muddatlari va normativlarini belgilash usullari 1.3.2.Suv taqsimoti jadvalini tuzish va sug‘orishning optimal sonini aniqlash 1.3.3.Sug‘orish rejalarini tuzishda agroteknika, gidromeliorativ va iqlimiy omillarni hisobga olish	2
Jami:			6

### 5.2. “Yem-xashak ekinlarini sug‘orish va sug‘orish tizimlari” fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg‘ulotlarining kalendar tematik rejasini

Amaliy mashg‘ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Yem-xashak ekinlarining suvga bo‘lgan yillik va mavsumiy ehtiyojini hisoblash	1.1.Vegetatsiya davri davomida suv sarfini aniqlash formulasi asosida hisoblash ( $ET = E \cdot K$ ) 1.2.Har bir o‘suv bosqichidagi suv sarfini taqsimlash va umumiy yillik ehtiyojini hisoblash	2
2.	Sug‘orish normasi va sug‘orish sonini aniqlash (misollar asosida)	2.1.Bir martalik sug‘orish normasi ( $m^3/ga$ )ni aniqlash: suv sig‘imi, sug‘oriladigan qatlam chuqurligi va namlik farqi asosida 2.2.Ekin mavsumi davomida sug‘orishlar sonini aniqlash (Umumiy suv ehtiyoji / Sug‘orish normasi)	2
3.	Sug‘orish tizimlarining texnikasi va ularning ish faoliyatini baholash	3.1.Sug‘orish uskunalarining (nasos, quvur, filtrlash tizimi va boshqalar) texnik tavsiflarini o‘rganish 3.2.Tizim ishining samaradorligini (ishlab chiqaruvchanlik, suv sarfi, yo‘qotishlar) aniqlash	2
4.	Suv taqsimot jadvali tuzish va rejali sug‘orish tashkil etish	4.1.Sug‘oriladigan maydon, ekin turi va davriylik asosida suv talabi jadvalini tuzish 4.2.Sug‘orish tizimi imkoniyatlaridan kelib chiqib, optimal suv taqsimot jadvalini shakllantirish	2
5.	Tomchilatib sug‘orish tizimi uchun loyiha elementlarini tanlash va hisoblash	5.1.Tomchilatkichlar soni, joylashuvi, suv sarfi va bosim talabini hisoblash 5.2.Quvurlar diametri, uzunligi va nasos quvvatini loyihalash	2
Jami:			10



**5.3. "Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi**

Laboratoriya mashg'ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Yem-xashak ekinlari uchun tomchilatib sug'orish tizimining tajriba stendida ishlashi va suv oqimining bir xilligi (uniformligi)ni aniqlash	1.1.Tomchilatib sug'orish tizimini ishga tushurish va suv taqsimotini amaliy o'lchash 1.2.Suv oqimining bir xilligini aniqlash va tahlil qilish	2
2.	Yomg'irlatib sug'orish uskunalarining ish unumdorligini laboratoriya sharoitida sinash va baholash	2.1. Yomg'irlatib sug'orish uskunasi suv taqsimot xaritasini tuzish 2.2. Ish unumdorligi va teng taqsimlanish ko'rsatkichlarini hisoblash	2
Jami:			4

**VI. "Yem-xashak ekinlarini sug'orish va sug'orish tizimlari" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejasi**

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Hajmi (soatda)
1	Yem-xashak ekinlarining suvga bo'lgan talabi va ularning suv iste'moli xususiyatlari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
2	Suvdan foydalanish samaradorligi va suv tejovchi texnologiyalar	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
3	Yem-xashak ekinlarining suv sarfi va vegetatsion davrlari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
4	Sug'orish normasi va sug'orish davriyligini hisoblash usullari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
5	Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini baholash	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
6	Yomg'irlatib sug'orish tizimining tuzilishi va ishlash printsiplari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
7	Tomchilatib sug'orish tizimining elementlari va loyihalash asoslari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
8	Yer osti sug'orish tizimlari va ularning qo'llanilishi	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
9	Sug'orishda suv ta'minot tizimining roli va turlari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4

10	Sug'orish tizimlarida ishlatiladigan nasoslar va ularning ishlash ko'rsatkichlari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
11	Sug'orishda ishlatiladigan quvurlar: materiallar, diametrlar, ulash usullari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
12	Sug'orish tizimlarida bosimni nazorat qilish uskunalar	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
13	Sug'orish rejalarini tuzishda agrotexnik talablar	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
14	Tuproq turlari va ularning sug'orishga bo'lgan mosligi	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
15	Iqlim sharoitlari va ularning sug'orish tizimiga ta'siri	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
16	Sug'orishda suv yo'qotishlari: sabablari va oldini olish choralar	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
17	Suv taqsimoti va suv balansini hisoblash usullari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
18	Sug'orish tizimlarining texnik xizmat ko'rsatish tartibi	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
19	Oziqlantiruvchi elementlarni suv bilan birga berish: fertigasiyaga kirish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
20	Sug'orish jarayonida ekologik xavfsizlik va suv resurslarini muhofaza qilish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
21	Zamonaviy raqamli sug'orish tizimlari: datchiklar, avtomatika, monitoring	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
22	Sug'orish tizimlarini energiya manbalari bilan ta'minlash	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	4
23	Issiq iqlim sharoitida sug'orishning o'ziga xosliklari	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
24	Yem-xashak ekinlarining hosildorligiga sug'orish tizimining ta'siri	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
25	Sug'orish tizimlari uchun iqtisodiy tahlil: xarajatlar va foyda nisbatini hisoblash	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	4
Jami:			100