

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**ISSIQLIK TEXNIKASI VA QISHLOQ XO‘JALIGIDA
ISSIQLIKDAN FOYDALANISH
FANI BO‘YICHA**

SILLABUS

(Sirtqi ta’lim 2-bosqich talabalari uchun)

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)

Samarqand – 2024



Modul / FAN SILLABUSI

Agrotexnologiya fakulteti

60811300-Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi



Fan nomi:	Issiqlik texnikasi va qishloq xo'jaligida issiqlikdan foydalanish
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	ITQXIFB1206
Yil:	2024-2025
Semestr:	3
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrda ajratilgan soatlar:	180
Ma'ruza	8
Amaliy mashg'ulotlar	10
Laboratoriya mashg'ulotlari	10
Seminar	—
Mustaqil ta'lim	152
Kredit miqdori:	6
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	Fanni o'qitishdan maqsad – bo'lajak bakalavrlarda turli issiqlik texnikasi qurilmalari asosida yotgan qonunlar va prinsiplar, hamda yoqilg'i energetik resurslari va quyosh energiyasidan qishloq xo'jaligida har xil maqsadlar uchun tejamkorlik bilan foydalanish bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilimlar darajasi bilan ta'minlashdir.
------------	---

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Fizika
2.	Matematika
3.	Kimyo

Ta'lim natijalari (TN)

	Bilimlar jihatidan:
TN1	Turli xil issiqlik texnikasi qurilmalari bilan tanishish. Me'yoriy xujjatlar bilan ishlay olishi, xujjatlar asosida mustaqil <i>xulosa va qarorlar qabul qilishi</i> .
TN2	qishloq xo'jaligida issiqlikni qo'llash va ularning yutuq va kamchiliklarini aniqlay olishi,

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Muallif:	Xasilbekov A.Y. – SamDVMChBU «Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish» kafedrası dotsenti
E-mail:	hxosilbekov@mail.ru
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish” kafedrası
Taqrizchilar:	1. Ergashev I.T. - Samarqand shahridagi kasb-hunarga o'qitish markazi direktori, t.f.d., professor. 2. Mamasov Sh.A. – Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti “Tuproqshunoslik va agrotexnologiyalar” kafedrası dotsenti, t.f.n.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29.08

1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus “Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish” kafedrasining 2024 yil 28.08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

R.F.Ro'ziqulov

Fakultet dekani

E.X.Berdimuratov

Kafedra mudiri

A.Y.Xasilbekov

Tuzuvchi

A.Y.Xasilbekov

	Issiqlikvositalari ta'sir ko'rsatadigan obyektlarning fizik-mexanik va texnologik xossalarini bilishi va aniqlay olishi	
TN3	issiqlik texnikasi qurilmalari asosida yotgan qonunlar va prinsiplar, hamda yoqilg'i energetik resurslari va quyosh energiyasidan qishloq xo'jaligida har xil maqsadlar uchun tejamkorlik bilan foydalanish harakat tenglamalarini tuzish, muvozanatini baholash.	
TN4	Tadqiqot obyektlarning kinematik va dinamik modellarini tuzish	
	Ko'nikmalar jihatidan:	
TN5	Issiqlik texnikasi qishloq xo'jaligida qo'llash iqtisodiy baholash asoslarini bilishi va qo'llay olishi lozim	
TN6	Qurilmalarni eskiz loyihasini tuzish va asoslash bo'yicha malakalarga ega bo'lishi kerak	
Fan mazmuni		
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)		
M1	Kirish. Texnik termodinamika asoslari	
M2	Ideal va real gazlar va ularning asosiy qonunlari	
M3	Termodinamikaning birinchi qonuni	
M4	Termodinamikaning ikkinchi qonuni	
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)		
A1	To'sinlar orqali issiqlik yo'qolishini aniqlash.	
A2	To'sinlar orqali issiqlik yo'qolishini aniqlashni o'rganish	
A3	Isitish asbobini tanlash.	
A4	Isitish asbobini tanlash.	
A5	Isitish tizimi quvurlari hisobi.	
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulotlar (L)		
L1	Nam havo holat kursatkichlarini aniqlash	
L2	Havoning sarfini va tezligini aniqlash	
L3	Havoning sarfini va tezligini aniqlash	
L4	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash.	
L5	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash.	
Mustaqil ta'lim (MT)		soat
1.	Ichki yonish dvigatellari va gaz trubinalari sillari. Sikllar taxlili, F.I.K. larni Karno sikli F.I.K. bilan solishtirish. Sikllarning pv va S diagrammalardagi ko'rinishlarini solishtirish.	8
2.	Kompressor mashinalari. Gaz va buglarning oqib chiqishi.	8
3.	Sovutkich qurilmalari sikllari va issiqlik nasos qurilmalari. Qozon agregatining issiqlik muvozanati	8

4.	Qozon ichidagi jarayonlar. Qozon qurilmalaridan foydalanish.	8
5.	Suv qizdirgichlari. Gazli isitish asboblari. Infraqizil nurlanuvchi gaz gorelkalari. Gorelkalar sonini aniqlash va gaz sarfini hisoblash	8
6.	Ichki yonuv dvigatellari (I.Yo.D). Yoqilgi uzatish, o't oldirish, yoglash va sovutish tizimlari. Dvigatelni o't oldirish usullari. Bug va gaz trubinalari	8
7.	Qishloq xo'jaligida issiqlikni qo'llash.Qishloq xo'jaligida issiqlik iste'molchilari.	8
8.	Qishloq xo'jalik ishlab chiqarish inshootlari issiqlik fizikasi. Xonaning issiqlik almashinishi. To'siqlar yuzasining konvektiv va nuriy issiqlik almashinishi.	8
9.	Qishgi va yozgi kondisionerlash uskunalarining sxemalari va ularning ish jarayonlari. Kondisioner konstruksiyasi	8
10.	Himoyalangan tuproq qatlami inshootlarida issiqlikni qo'llash. Konstruksiyalari va issiqlik fizik tavsiflari.	8
11.	Isitish uskunalar: quyosh yenergiyasi yordamida, biologik va texnik. Texnik isitish turlari: suvli, havo va gaz yordamida	8
12.	Himoyalangan tuproq qatlami inshootlarining isitish va shamollatish hisobi.	8
13.	Kalorifer tanlash. Kaloriferlar haqida ma'lumot.	8
14.	Chorvachilik binolarini shamollatish hisobi	8
15.	Konvektiv g'alla quritgichning issiqlik hisobi	10
16.	Saqlagichlarning issiqlik hisobi	10
17.	Markazlashgan isitish tizimi qozonxonasi uchun qozon tanlash	10
18.	Markazlashgan isitish tizimi qozonxonasi uchun qozon tanlash	10
	Jami:	152

Asosiy adabiyotlar	
1.	Xudoyberdiyev T.S. va bosh. Issiqlik texnikasi asoslari.-T.: "Cho'lpon", 2008.
2.	A.V.Chechetkin, N.A.Zamenones Teplotexnika. Uchebnik dlya vuzov. -M.: "Visshaya shkola", 1986.
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 b.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 b.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistontaraqqiyotstrategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 b.
4.	Nurmatov M.V. va bosh. Issiqlik texnikasi.-T.: O'qituvchi, 1998

Talabaning fan boyicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.