

1

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

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI



"TASHIQLAYMAN"
Toshkent davlat agrar universiteti
O'quv ishlari bo'yicha
prorektori **S. Boboyev**
02.04.2025 "04" 04

Ko'rsatma soni: № BD- 60810500- 1.11
04.04

UMUMIY ENTOMOLOGIYA VA HASHORATLAR SISTEMATIKASI

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:	60810500	- O'simliklar himoyasi va karantini

Toshkent 2025

Fan/modul kodi UENHSB1110		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1-2	ECTS - Kreditlar 6-4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6-4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Umumiy entomologiya va hashoratlar sistematikasi	120	180	300	
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga hasharotlarning klassifikatsiyasi, asosiy tiplari, keng tarqalgan oilalari va turlari, ularning sistematik o'rni, bioekologik xususiyatlari, foydasi va zarari, hayvonlarda kasallik tarqatuvchi turlari, biotsenozda tutgan o'rni, ekinlarning hosildorligini oshirishdagi va sanitar vazifani bajarishdagi ahamiyati, O'zbekistonda qizil kitobga kiritilgan foydali turlari hamda ularni qirilib ketishdan saqlash usullarini o'rganishdan iborat.</p> <p>Fanning asosiy vazifasi- hasharotlarning asosiy turkumlari; oilalari, foydalik va zararli turlari to'g'risida fundamental ma'lumotlar berishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-MODUL. UMUMIY ENTOMOLOGIYA</p> <p>1-mavzu. Fanning maqsad va vazifalari. Hayvonot olamining tasnifi</p> <p>Umumiy entomologiya va hashoratlar sistematikasi asoslari fanining maqsadi va vazifalari, uning boshqa fanlar bilan bog'liqligi va qisqacha tasnifi. Hasharotlarning hayvonot olamida va xalq xo'jaligida tutgan o'rni. Ularni zararli va foydali turlari to'g'risida tushunchalar. Ekinlarga, xalq xo'jaligiga etkazadigan zarari. Mevali, sabzavot ekinlarni chetdan changlanishdagi ahamiyati.</p> <p>2-mavzu. Hasharotlarning morfologiyasi. Bosh qismining tuzilishi</p> <p>Hasharotlarning tashqi tuzilishi. Hasharotlarning bosh qismini tuzilishi. Boshning tanaga joylashuv tiplari. Og'iz organi tuzilishi va o'simtalari. Jag'larining tuzilishi. Og'iz tiplari, ularni bir-biridan farqi. Mo'ylablari, vazifalari, turlari. Ko'z tuzilishi, turlari va vazifalari.</p> <p>3-mavzu. Hasharotlarning tuzilishi va funktsiyasi (tashqi va ichki anatomiyasi) Hasharotlarning o'sishi, rivojlanishi va moslashish xususiyatlari</p> <p>Hasharotlarni ko'krak tuzilishi, uning bo'g'inlariga joylashgan organlar. Hasharotlarni qanotlarini oyoqlarini tuzilishi va tiplari batafsil o'rganiladi. Hasharotlarni qorin qismini tuzilishi, joylashuvi, vazifalari, xillari va o'simtalari batafsil o'rganiladi.</p>				

<p>4-mavzu. Hasharotlarning qorin tuzilishi hamda ularning o'simtalari</p> <p>Hasharotlarni qorin qismini tuzilishi, uning xillari va o'simtalari batafsil o'rganiladi.</p> <p>5-mavzu. Hasharotlar anatomiyasi. Teri qoplam, ovqat xazm qilish va qon aylanish sistemasi</p> <p>Hasharotlarni teri qoplam va uning hosilalari (teri bezlari, rang beruvchi pigmentlar) to'g'risida batafsil ma'lumot beriladi. Hasharotlarni muskullar sistemasi, gavda bo'shlig'ini tuzilishi. Hasharotlarni muskullar sistemasi: skelet muskullari va visseral (ichki) muskullar o'rganiladi. Hasharotlarni gavda bo'shlig'i, ichki organlari va yog' tanachalarining joylanishi o'rganiladi. Hasharotlarni ovqat xazm qilish sistemasi o'rganiladi. Hasharotlarni qon tarkibi qon aylanish jarayoni, boshqa ichki organlar bilan bogliqligi, qonning ahamiyati va tuzilishi o'rganiladi.</p> <p>6-mavzu. Hasharotlarni nafas olish, ayirish, nerv, jinsiy sistemalari tuzilishi va vazifalari</p> <p>Hasharotlarni nafas olish sistemasi, ayirish sistemasi tuzilishi, malpigi naychalarini tuzilishi, ularning vazifasi boshqa organ sistemalari bilan bog'liqligi va funksiyasi. Hasharotlarni nerv sistemasi (markaziy, simpatik va periferik) sistemasi, sezgi organlarining tuzilishi, mo'ylov, ko'z va timponal organlarining tuzilishi va ahamiyati o'rganiladi. Hasharotlarni jinsiy (urg'ochilari va erkaklari) sistemasi batafsil o'rganiladi. Jinsiy dimorfizm va polimorfizm.</p> <p>7- mavzu. Hasharotlar biologiyasi. Metamorfoz va uning tiplari</p> <p>Hasharotlar biologiyasi, hayot kechirish jarayonlari. Hasharotlarni rivojlanish bosqichlarini o'ziga xosligi. Hasharotlarning metamorfoz tiplari. To'liq va chala o'zgarishlar. Nimfa bosqichi to'g'risida tushuncha. Tuxum, lichinka, g'umbak tiplari, ularning tuzilishi hamda vazifalari.</p> <p>8- mavzu. Hasharotlarning diapauzasi. Jinsiy dimorfizm va polimorfizm</p> <p>Diapauza, tinim davri. Diapauzani mohiyati, ahamiyati, turlari. Diapauza va uyqu. Diapauzani keyingi yildagi hasharotlarni sonini ko'payishiga ta'siri o'rganiladi. Hasharotlar ekologiyasi. Atrof-muhit omillari, abiotik va gidroedafik omillarni diapauzaga ta'siri. Jinsiy dimorfizm va polimorfizm tushunchalari, mohiyati.</p> <p>9- mavzu. Hasharotlar ekologiyasi. Abiotik omillar va ularning hasharotlar rivojlanishiga ta'siri</p> <p>Muhit harorati, namligini hasharotlarga ta'siri. Abiotik omillarni mohiyati. Muhit namligi. Morfologik, fiziologik, ekologik adaptatsiya. Klimogramma va bioklimogramma tushunchalari mohiyati hamda ularni tuzish tartiblari.</p> <p>10- mavzu. Biotik omillar va ularning hasharotlarga ta'siri</p> <p>Hasharotlar ni oziqlanish xususiyatiga ko'ra tasniflash. O'simliklarni zararlash tiplari. Hasharotlar o'rtasidagi, shuningdek hasharotlar bilan biotsenozdagi boshqa hayvonlar o'rtasidagi xilma-xil o'zaro munosabatlar. Simbioz, sinoykiya, kommensalizm, parazitizm, yirtqichlik, qul asrash va boshqa tushunchalar mohiyati.</p>	
---	--

Hasharotlarni o'simliklarga zarar etkazish tiplari to'g'risida tushunchalar.

11- mavzu. Gidro-edafik omillar va ularning hasharotlarga ta'siri

Hasharotlar hayotida suv va tuproqning o'rnini. Suv muhiti sharoitiga ko'ra geofillar, limnofillar, tuproq sharoitiga ko'ra geobiontlar, geofillar, geoksinlar guruhlariga bo'linishi. Ularning hayotini tuproq va suv bilan bog'liqligi.

12-mavzu. Tabiatda tarqalgan hamda kitobga kiritilgan hasharotlarni asrash usullari

Tabiat va hasharotlarga insonlarning ta'siri. Hasharotlarning yashash joyi. Statsiya tushunchasi. Turning areali. Hasharotlar biotsenozi. Hasharotlarning ommaviy ko'payishi to'g'risida tushuncha. Populyatsiya dinamikasi haqida tushunchalar. Tabiatda tarqalgan hamda kitobga kiritilgan hasharotlarni asrash usullari

2-MODUL. HASHAROTLAR SISTEMATIKASI

13 – mavzu. Hasharotlarni tasnifi va filogenezi

Hasharotlarni tasnifi. Turlar, avlodlar, turkumlar, oilalar va ularni birlamchi xususiyatlari. Hasharotlar turlarini o'rganish va ularni bir sinfgabirlashuvini aniqlash tarixi. Hasharotlar sinfini o'rganishga hissa qo'shgan olimlar. Hasharotlarni zamonaviy tasnifi. Tuban yoki birlamchi qanotsizlar. Entognatlar, tizanurlar infra sinflari.

14 – mavzu. Beshiktebratarsimonlar turkumi

Beshiktebratarsimonlar turkumi haqida tushuncha berish. Hasharotlar olamida tutgan o'rnini va ahamiyati. Ularning O'zbekistonda tarqalgan turlari.

15 – mavzu. Termitlar turkumi umumiy ta'rifi, yetkazadigan zarari

Termitlar hayot kechirishi haqida tushuncha berish. Termitlarning O'zbekistonda tarqalgan turlari. Ularning zarar keltirishi hamda ularni zararin oldini olish usullari. Ularni hayot tarsi, oziqlanish xususiyatlari, jamoa bo'lib yashash xususiyatlari.

16- mavzu. To'g'ri qanotlilar turkumi vakillari

Asosiy sistemati guruhlar. Uzun mo'ylovli to'g'ri qanotlilar turkumi vakillari. Chirildoqlar bosh oilasi vakillari. Buzoqboshilar, ularning hayot tarsi, xalq xo'jaligida tutgan o'rnini hamda keng tarqalgan turlari. Kalta mo'ylovli to'g'ri qanotlilar turkumi vakillari-chigirtkalar, triperstsimonlar bosh oilalari ularni xalq xo'jaligida tutgan o'rnini va yetkazadigan zarari to'g'risida tushunchalar.

17- mavzu. Teng qanotlilar turkumi

Asosiy sistemati guruhlar. Barg burgachalari, shiralar yoki o'simlik bitlari, koksidiyalar yoki qurtchalar va qalqondorlar kenja turkumi vakillari, ularning hayot tarzi, oziqlanishi, yetkazadigan zararlari. Tana tuzilishini va ozuqani hazm qilishi o'ziga xos xususiyatlari, xalq xo'jaligida tutgan o'rnini.

18- mavzu. Qandalalar yoki yarim qattiq qanotlilar turkumi vakillari

Qandalalar yoki yarim qattiq qanotli hasharotlarning morfologik belgilari,

tana tuzilishi, oziqlanish xususiyatlari, yetkazadigan zarari. Zararli va foydali turlari, ularning hayot tarzi, tabiiy kushandarlari hamda ularni zararli fitofag turlariga qarshi kurash choralarini qo'llash. Entomofag turlarini tabiatda tutgan o'rinlari. Asosiy sistemati guruhlar.

19- mavzu. Tripslar yoki hoshiya qanotlilar turkumi

Tripslarni tana tuzilishlari, hayot kechirishi, oziqlanish xususiyatlari, ekinlarga yetkazadigan zararlari, fitofag va entomoakarifag turlari. Ularning keng tarqalgan turlarini hayot tarzi. Entomofag va akarifag turlarini tabiatda tutgan o'rnini. O'rgimchakxo'r kanallarni ahamiyati va ulardan biologik usulda foydalanish.

20- mavzu. Qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar turkumi

Ularni asosiy sistemati guruhlar. Qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar turkumi vakillari, ularning hayot tarzi, yetkazadigan zarari, oziqlanish xususiyatlari, entomofag, akarifag va fitofag turlari. Dala ekinlari va ombor mahsulotlariga zarar yetkazadigan turlari. Ularning biologik xususiyatlari, ochiqda va issiqxonalarda zarar yetkazadigan turlari. Entomofag va kakrifag turlaridan biologik usulda foydalanish. Tuproq osti va usti o'simlikka zarar yetkazishi va turlari. Ularni aniqlash va hisobga olish usullari.

21- mavzu. To'rqanotlilar turkumi

Ularni asosiy sistemati guruhlar. To'rqantli hasharotlarning yashash, oziqlanish tarzi. Ularning oziqlanish xususiyatlari. Oltinko'zlar, mantispalar, chumolisherlar. Ularning hayot tarzi, oziqlanish xususiyatlari. Oltinko'zdan o'simliklarni biologik usulda himoya qilishda foydalanish. Laboratoriyada ko'paytirish va amalda qo'llash xususiyatlari. Ularni tabiatda asrash chora tadbirlari.

22- mavzu. Tanga qanotlilar yoki kapalaklar turkumi

Asosiy sistemati guruhlar. Kapalaklarni hayot tarzi, tabiatda tutgan o'rnini, oziqlanish xususiyatlari. Zararli va foydali turlari. Keng tarqalgan zararli turlari va ularning yetkazadigan zarari. Ipak qurtidan ipak olishda foydalanish. Zararli turlari vakillariga qarshi kurash choralarini olib borish. Ekinlarni yer ostki va ustki qismlariga yetkazadigan zararli turlari tavsifi.

23- mavzu. Parda qanotlilar turkumi

Parda qanotlilar turkumi. Asosiy oilalar, turlari, morfologiyasi va biologiyasi Parda qanotlilar turkumining sistemati o'rnini. Xipcha bellilar kenja turkumi vakillari.

24- mavzu. Ikki qanotlilar yoki pashshalar turkumi

Ikki qanotlilar yoki pashshalar turkumi. Asosiy oilalar, turlari. Ikki qanotlilar yoki pashshalar turkumining morfologiyasi, biologiyasi hamda sistemati

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

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Hasharotlarning tashqi tuzilishini o'rganish, teri qoplami va uning

tuzilishi

2. Bosh qismi, uning bo'laklari, og'iz qismlari tuzilishi va turlari
3. Ko'krak tuzilishi, bo'limlari. Ularga joylashgan a'zolar tuzilishi, tiplari bilan tanishuv
4. Qorin tuzilishi, tiplari, o'mashuv va vazifalarini o'rganish
5. Hasharotlarni ichki a'zolari, ularni joylashuvi va vazifalari. Ovqat hazm qilish tizimi fiziologiyasini o'rganish
6. Nafas olish olish tizimi, tuzilishi va fiziologiyasini o'rganish
7. Qon aylanish tizimi va fiziologiyasini o'rganish
8. Nerv sistemasini tuzilishi va fiziologiyasini o'rganish
9. Hasharotlarni jinsiy sistemasi fiziologiyasini o'rganish
10. Hasharotlarni ayirish sistemasi, yog' tangachalarini joylashuvi, fiziologiyasini o'rganish
11. Hasharotlarni ko'payish tiplari. Chala va to'la o'zgaruvchi hasharotlar turkumi, lichinka va g'umbak tiplari

12. Diapauza, uning vazifasi va turlarini o'rganish

Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Hasharotlarni rivojlanish tiplari. Chala va to'la o'zgarishli hasharotlar bilan tanishuv
2. Lichinka va tuxum tiplari bilan tanishuv
3. G'umbak tiplari, vazifasi, tuzilishi, tiplari bilan tanishuv
4. Hasharotlarni ko'payish usullari bilan tanishuv. Diapauza, uning turlari va vazifalari
5. Hasharotlarga ta'sir etuvchi abiotik, ekologik omillar. Fenogramma va klimogramma tuzish
6. Hasharotlarga ta'sir etuvchi biotik omillar. Hasharotlar oziqlanish usullari bilan tanishuv
7. Hasharotlarga gidroedafik omillarning ta'siri. Ularga suv va tuproq tarkibini ta'sirini o'rganish
8. Hasharotlarga antoropogen omillarning ta'siri, ularni miqdorini boshqarish usullarini tadqiq etish
9. Hasharotlarni o'simliklarga yetkazadigan zarari va zararlash tiplari
10. Hasharotlar sinfining klassifikatsiyasi. Yashirin jag'li hasharotlar turlari
11. Ninachilar va beshiktebratsimonlar turkumlari vakillarini o'rganish va aniqlash
12. Termitlar turkumi vakillarini o'rganish va aniqlash
13. To'g'ri qanotlilar turkumi vakillari bilan tanishuv. Uzun va kalta

mo'ylovlilarni aniqlash

14. Teng qanotlilar turkumi vakillarini o'rganish va aniqlash
15. Qandalalar turkumi vakillarini aniqlash
16. Tripslar turkumi vakillarini o'rganish va ularni aniqlash
17. Tripslar turkumi vakillarini aniqlash
18. Qattiq qanotlilar (qo'ng'izlar) turkumi vakillari bilan tanishuv
19. To'r qanotlilar turkumi vakillari bilan tanishuv
20. Kapalaklar turkumi vakillari bilan tanishuv
21. Parda qanotlilar turkumi vakillari bilan tanishuv
22. Ikki qanotlilar (pashsha va chivinlar) turkumi vakillarini o'rganish
23. Zararkunanda hasharotlarni kushandalari bilan tanishuv
24. Tabiatda tarqalgan hamda kitobga kiritilgan hasharotlarni asrash usullari

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Hasharotlarning tashqi va ichki tuzilishi.
2. Kompodeosimon lichinka tiplari.
3. Chuvalchangsimon lichinka tiplari.
4. Qurtsimon lichinka tiplari.
5. Xasharotlarning tinim davri. Muhit faktorlari.
6. Termitlar hayot kechirishi.
7. Chigirtkalarning bioekologiyasi.
8. Uzun, kalta mo'ylovli turkumiga mansub xasharotlarning vakillari.
9. To'g'ri qanotlilar turkumiga mansub xasharotlarning vakillari.
10. Shiralar yoki o'simlik bitlari tafsiloti bilan tanishuv.
11. Qandalalar turkumining tavsiloti bilan tanishuv.
12. Zararli xasvaning morfologik va anatomik belgilari.
13. Hasharotlarni bosh va ko'krak organlarini tuzilishini o'rganish.
14. Hasharotlarning oyoqlari, qanotlari va qorin tuzilishi va tiplari bilan tanishuv.
15. Hasharotlar anatomiyasi, teri koplami, uning xosilalarini urganish, ovqat xazm kilish sistemasini tuzilishi va nerv, kon aylanish, nafas olish, ayirish, jinsiy sistemalarini tuzilishi bilan tanishuv
16. Hasharotlarni ko'payish biologiyasi, lichinka va g'umbak fazasi bilan tanishuv.
17. Hasharotlarning diapauzasi.
18. Jinsiy polimorfizm bilan tanishuv.
19. Hasharotlarning tabiiy kushandalari bilan tanishuv.
20. Hasharotlarning tabiiy kushandalarini ko'paytirish texnologiyasi

	<p>bilan tanishuv.</p> <p>21. Hasharotlarni oziqlanishiga qarab tasniflash va ularni o'simliklarni zararlash tiplari bilan tanishuv</p> <p>22. Hasharotlarning sistematikasini o'rganish.</p> <p>23. Termitlar turkumi vakillari.</p> <p>24. Uzun muylovli va kalta mo'ylovli to'g'ri qanotlilar kenja turkumi vakillari.</p> <p>25. Teng qanotlilar turkumining tavsilotini o'rganish. Shiralar yoki o'simlik bitlari kenja turkumi vakillari.</p> <p>26. Yarim qattiq qanotlilar turkumi vakillari. Tripslar turkumi vakillari.</p> <p>27. Qattiq qanotlilar yoki qo'ng'izlar turkumi vakillari.</p> <p>28. To'rqanotlilar turkumi vakillari. Tangaqanotlilar turkumini o'rganish. Tunlamlar oilasi vakillari.</p> <p>29. Parda qanotlilar turkumi bilan tanishuv.</p> <p>30. Ikki qanotlilar yoki pashshapar turkumi vakillari</p> <p>31. Makkajo'xori parvonasining morfologik, anatomik tuzilishi va bioekalogiyasi.</p> <p>32. Karam kuyasining tashqi, ichki tuzilishi va hayot kechirishi.</p> <p>33. Binafsharang qalqandorning morfologik, anatomik tuzilishi va bioekalogiyasi.</p> <p>34. Do'lana kapalagining tashqi, ichki tuzilishi va hayot kechirishi.</p> <p>35. Undov tunlamining morfologik, anatomik tuzilishi va bioekalogiyasi.</p> <p>36. Poya parvonasining morfologik, anatomik tuzilishi va bioekalogiyasi.</p> <p>37. Don tunlamining tashqi, ichki tuzilishi va hayot kechirishi.</p> <p>38. G'o'za kuyasining morfologik, anatomik tuzilishi va hayot kechirisi.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan komponentsiya)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umumiy entomologiya va hashoratlar sistematikasi fanlarining vazifasi, ahamiyati va rivojlanishi; umurtqasiz hayvonlarni asosiy guruhlarining tavsifi va klassifikatsiyasi; hasharotlar morfologiyasi, anatomiyasi (ovqat hazm qilish, nafas olish, ayirish, ko'payish, nerv sistemalari) va rivojlanishi haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>, - Umurtqasiz hayvonlarning asosiy turlarini aniqlash; hasharotlar morfologiyasi, anatomiyasi, biologiyasi va sistematikasi va umurtqasiz va

	<p>umurtqali xayvonlarni biologik xususiyatlari, ichki va tashqi tuzilishidagi asosiy umumiy belgilari haqida <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umurtqasiz hayvonlarning qisqacha ta'rifini, ularning tur tarkibini aniqlash usullarini; qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalarining ekologik asoslari va ularning boshqa organizmlar bilan o'zaro munosabatlarini, zararkunandalarga qarshi kurash chora-tadbirlarining ilmiy asoslarini qabul qilish bo'yicha <i>ko'nikmalariga ega bulishi kerak</i>.
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaolkeys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkorsavol-javoblar); • guruhlardaishlash; • taqdimotlarniqilish; • individualloyihalar; • jamoabo'libishlashva himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarni to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, i yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruth M. Kerruish, Phillip W. Unger. Plant Protection 1 Pests, Diseases and Weeds. 4th edition. Textbook. RootRot Press – ACT. Australia, 2010. P-504. 2. Sulaymonov B.A., Anorbayev A.R. va b. "Umumiy entomologiya va zoologiya". Toshkent -2019, 424 bet 3. Sulaymonov B.A., Boltayev B.S., Anorbayev A.R. "Umumiy entomologiya va hashoratlar sistematikasi"(o'quv qo'llanma). Toshkent-2020. 4. Sulaymonov B.A., Boltayev B.S., Anorbayev A.R. va boshq. "Qishloq xo'jaligi entomologiyasi" (o'quv qo'llanma). Toshkent -2019. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -. Toshkent: "O'zbekiston", 2017.-488b. 2. B.A.Sulaymonov va boshqalar. "Qishloq xo'jalik entomologiyasi"(o'quv qo'llanma). Toshkent "Ijod-Press" 2019 y. 3. Kimsanboyev X.X., Sulaymonov B.A., Anorbayev A.R., Rustamov A.A.. "Entomologiya va fitopatologiy". Toshkent "Niso Poligraf" 2017y 4. Sulaymonov B. va boshqalar. Qishloq xo'jaligi ekinlari zararli organizmlari rivojlanishini oldindan aniqlash. Navro'z nashryoti. -Toshkent,

	2020. 239-B. Axborot manbaalari 1. www.ziyou.net . 2. www.lex.uz 3. http://www.forestenomology.nsic.html . 4. http://www.referat.ru 5. https://catalog.ucdavis.edu/courses-subject-code/ent/ 6. https://www.wur.nl/en/research-results/chair-groups/plant-sciences/laboratory-of-entomology/education.htm 7. https://reg.msu.edu/academicprograms/ProgramDetail.aspx?PType=UGRD&Program=ENTOMO_BSI
7.	Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Kengashining 2021 yil "04" 04 dagi 13 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun ma'sullar: M.I.Tojjeva – ToshDAU "O'simliklarni himoyasi va karantini" kafedrasida katta o'qituvchisi D.N.Ro'ziqulov – ToshDAU "O'simliklarni himoyasi va karantini" kafedrasida katta o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: O'.Xamrayev – ToshDAU "Qishloq xo'jaligi fitopatologiyasi" kafedrasida dotsenti. A.Raxmatov – O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi

UMUMIY ENTOMOLOGIYA VA HASHORATLAR SISTEMATIKASI

Universitet nomi	QS	THE	Top 300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimcha mavzular	Mazkur dasturdagi mavzu nomi	Havolalar
Michigan State University	152	162	Hasharotlarni ichki tuzilishi: ovqat xazm qilish, qon aylanish, nafas olish va ayiruv organlari. Hasharotlarning ko'payishi: ko'payish usullari, jinsiy tarmog'i, tuxumlarini, lichinkalarini va g'umbak xillari	3-mavzu. Hasharotlarning tuzilishi va funktsiyasi (tashqi va ichki anatomiyasi) Hasharotlarning o'sishi, rivojlanishi va moslashish xususiyatlari	https://reg.msu.edu/academicprograms/ProgramDetail.aspx?PType=UGRD&Program=ENTOMO_BSI

			va tuzilishi. Ko'payish usullari.		
University of California	42	129	Hasharotlar o'rtasidagi, shuningdek hasharotlar bilan biotsenozdagi boshqa hayvonlar o'rtasidagi xilma-xil o'zaro munosabatlar. Simbioz, sinoykiya, kommensalizm, parazitizm, yirtqichlik, qul asrash va boshqa tushunchalar mohiyati. Hasharotlarni o'simliklarga zarar etkazish tiplari to'g'risida tushunchalar	10-mavzu Biotik omillar va ularning hasharotlarga ta'siri	https://catalog.ucdavis.edu/courses-subject-code/ent/
Wageningen University & Research	155	66	Turning areali. Hasharotlar biotsenoz. Hasharotlarning ommaviy ko'payishi to'g'risida tushuncha. Populyatsiya dinamikasi haqida tushunchalar. Tabiatda tarqalgan hamda kitobga kiritilgan hasharotlarni asrash usullari	12-mavzu Tabiatda tarqalgan hamda kitobga kiritilgan hasharotlarni asrash usullari.	https://www.wur.nl/en/research-results/chair-groups/plant-sciences/laboratory-of-entomology/education.htm