

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro‘yxatga olindi
№ _____
“ _____ ” _____ 2022 y.

“Tasdiqlayman”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
_____ R.Eshonqulov
“ _____ ” _____ 2022 y.

“O‘SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH”

fani

SILLABUSI

Bilim sohasi:	400000	–	Qishloq va suv xo‘jaligi
Ta’lim sohasi:	410000	–	Qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishi:	5410500	–	Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo‘yicha)

Qarshi-2022

Ushbu fan sillabusi tayanch OTM tomonidan ishlab chiqilgan va OO'MTV tomonidan tasdiqlangan fan dasturi asosida tuzildi.

Tuzuvchi: **N.Eshonqulov** - “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrası dotsenti

Taqrizchilar: **Jononov B.X.** “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrası dotsenti

Suvonova F.U. “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrası professori

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasining 2022 yil _____dagi - son yig‘ilishida hamda “Sanoat texnologiyasi” fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil _____dagi - son yig‘ilishida muhokama qilinib tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil _____dagi - son yig‘ilishida muhokama etilgan va o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O‘quv – uslubiy boshqarma boshlig‘i: _____ **Mallayev A.**

Fakultet Uslubiy Komissiyasi raisi: _____ **M.X.Hakimova**

Kafedra mudiri: _____ **M.X.Hakimova**

“O‘simliklarni himoya qilish” fani SILLABUSI

Fan/modul kodi O‘XQM 3306	O‘quv yili 2022-2023	Semestr 6	ECTS – Kredit 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 6
Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklamasi (soat)
“O‘simliklarni himoya qilish”	90	90	180

O‘qituvchilar haqida ma’lumot

Kafedra nomi	“Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi”		
O‘qituvchi	F.I.SH.	Telefon nomeri	e-mail
Ma’ruzachi	Eshonqulov Najim	+998978041110	Ishonqulov 1943@1980 gmail.com
Amaliy mashg‘ulot	Eshonqulov Najim	+998978041110	Ishonqulov 1943@1980 gmail.com
Laboratoriya mashg‘uloti	Ibragimov Zoxid	+998939313818	Zoxid.draj ibragimov 48 @jail.com

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarda o‘simliklarni zararli organizmlari turlari va qarshi kurash usullari va unda qo‘llaniladigan biologik, kimyoviy, agrotexnik kurash vositalar usullarni o‘rganishdan iborat. Pestitsidlarni barcha salbiy va ijobiy xususiyatlari atroflicha mukammal o‘rganiladi.

Talabalarga zararli organizmlarga qarshi usullarning qo‘llanilishi, ishlab chiqarilayotgan pestitsidlarni xususiyatlarini, ulardan atrof - muhit va insoniyatga zarar yetkazmasdan to‘g‘ri foydalanish yo‘llarini, pestitsidlarni xo‘jalikda samarali qo‘llash usullarini hamda shu sohaga ta’luqli adabiyotlardan foydalanish usullarini o‘rganishdan iborat.

Fanning vazifasi – ekinlarning zararli organizmlarining morfologiyasi, anatomiyasi va tur tarkibi to‘g‘risida tushunchalar;

- zararkunandalarning bioekologik xususiyatlari va zarari to‘g‘risida tushunchalar;

- zararli organizmlarga qarshi profilaktik tadbirlarini qo‘llash; qishloq xo‘jalik ekinlarida zararli organizmlar paydo bo‘lishi, ekinlarga zarar yetkazish holatlari, zararning iqtisodiy chegarasi ko‘rsatgichi hamda atrof

muhit muhofazasini e'tiborga olgan holda u yoki bu uslublarini qo'llash yuzasidan tadbirlar ishlab chiqish va qo'llashni o'rgatadi va agrar ishlab chiqarishining boshqa barcha tarmoqlarida bu usullarni qo'llash to'g'risidagi nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, biologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv va ilmiy dunyoqarashi bo'yicha zarur bo'lgan bilimlarni berish.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu

Kirish. O'simliklarni himoya qilish fanining maqsad va vazifalari, rivojlanish tarixi

O'simliklarni himoya qilish rivojlanishida Markaziy Osiyoda bir qancha olimlaridan o'z xissalarini qo'shganlar. Mamlakatimizda o'simliklarni himoya qilishning xizmat strukturasi, uning ilmiy asoslanganligi. Dunyo tajribalari.

2-mavzu

Zararkunandalarning morfologiyasi va anatomiyasi

Hasharotlar tana tuzilishi bosh qismi, ko'krak, qorin tuzilishi. Hasharotlarning ichki tuzilishi. Ovqat xazm qilish qon aylanish nafas olish tizimlari va ularning ko'payishi. Kana va nematodalarning tashqi va ichki tuzilishi.

3-mavzu. Zararkunandalar biologiyasi, ekologiyasi va sistematikasi

Hasharotlarning rivojlanish yo'llari. To'liq va chala rivojlanuvchi hasharotlar. Tuxum tuzilishi. Lichinka turlari, ularning tuzilishi, g'umbak xillari. Gistoliz va gistogenez xodisasi. Hasharotlarni ko'payish yo'llari. Yosh tushunchasi. Atrof muhit bilan munosabati. Tur tushunchasi. Hasharotlarning turlarini aniqlash belgilari. Hasharotlarning turkumlari. To'g'ri qanotlilar, qattiq qanotlilar, parda qanotlilar, tanga qanotlilar va boshq. Kana va nematodalarning biologiyasi, ekologiyasi va sistematikasi.

4-mavzu. Zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi

Zararkunandalar miqdorini boshqarishda agrotexnik, fizik-mexanik usullar

O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishning asosiy yo'nalishlari. Zararkunandalarga qarshi kurash usullarining klassifikatsiyasi va uning yutuq hamda kamchiliklari, o'simliklarni himoya qilishda xududiy uyg'unlashtirilgan kurash tizimi haqida.

Almashlab ekish, sug'orish, qator oralariga ishlov berish, kuzgi shudgorlash, chidamli navlarni yetishtirish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik tadbirlarni o'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilishdagi ahamiyati. Fizik usulning mohiyati. Mexanik usulning mohiyati. Genetik usulning mohiyati va qo'llanilishi.

5-mavzu. Biologik kurash usuli, rivojlanishi biotsenozdagi organizmlarning o‘zaro munosabati

Biologik usulni mohiyati, istiqboli, zarurligi, tarixi. O‘zbekiston rivojlanishi bunga hissa qo‘shgan olimlar, biologik usulni boshqa usullardan afzalligi. O‘simliklarni biologik himoya qilish usulining hozirgi kunda egallagan o‘rni.

Tabiatda organizmlarni tur ichidagi va turlararo munosabatlari simbiotik munosabatlar va ularning turlari.(foreziya, mutuamum, kompensamum). Yirtqichlik va tekinxo‘rlik tushunchalari. Tekinxo‘rlikning shakllari, (haqiqiy fakultativ, ekto va endo tekinxo‘rlik) birligi, ikkilamchi, yakka, guruhli, tekinxo‘rlik, antibioz.

6-mavzu. O‘simliklarni ximoya qilishda keng qo‘llaniladigan entomofaglar ularni ko‘paytirish texnologiyalari. Mikrobiologik preparatlar.

Biologik kurashda keng qo‘llaniladigan entomofaglar; trixogramma, brakon, oltinko‘z, enkarziya gallitsa pashshalari, lizaflebus va boshqa entomofaglarni biolaboratoriya sharoitida ommaviy ko‘paytirish va qo‘llash usullari. Biologik kurashda keng qo‘llanilayotgan entomopatogen mikrobiologik zamburug‘, bakteriya va virus preparatlari hamda ularni qo‘llanish usullari.

7-mavzu. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish usuli. Pestitsidlarning tasniflanishi. Insektitsidlar va akaritsidlar

Kimyoviy usulning o‘simliklarni himoya qilishdagi o‘rni, uning rivojlanish yo‘llanishlari. Bu usulning kamchiliklarini yo‘qotishdagi asosiy yo‘llari. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish vositalari fanining mohiyati vazifalari va ahamiyati, qisqacha rivojlanish tarixi. O‘zbekistonning tabiiy iqlim sharoitida pestitsidlardan foydalanishni o‘ziga xosligi.

Bu mavzuda pestitsidlarni tasniflanishning asosiy qoidalari, asosiy terminlari, pestitsid guruhlari nomlanishlari chuqurroq tushuntiriladi. Kimyoviy tuzilishi, zararli organizm turlari, organizmga kirish yo‘llari va ularga ta’sir etish xususiyatlariga ko‘ra tasniflanish va uning nisbiyligi o‘rganiladi.

Zararkunanda hasharot va kanalarga qarshi qo‘llaniladigan insektitsidlar va akaritsidlar. Piretroidlar, emomektin benzoat, imidokloprid, lyamdo-sigolotrin, fosfororganik preparatlar hamda maxsusv akaritsidlar guruxlariga kiruvchi preparatlarning toksikologik xususiyatlari va ularning qo‘llash usullari. Tanlab ta’sir va yoppasiga ta’sir etuvchi preparatlar.

8-mavzu. Pestitsidlarning preparat shakllari va ularni qo‘llash usullari

Pestitsidlarni qo‘llash shakllari; dustlar, xo‘llanuvchan kukunlar, konsentrat emulsiyalar, eritmalar, granula va mikrogranulalar, suspenziyalar, va

boshqalar. Pestitsidlar qo'llanilishining fizik vakimyoviy asoslari. Pestitsidlarni qo'llash shakllari: dustlar (kukun), konsentrat emulsiyalari, namlanuvchi kukunlar, donadorlashtirilgan va mikrodonadorlashtirilgan pestitsid shakllari, oquvchi suspenziyalar, mikrokapsulalar va boshqa o'simliklarga kimyoviy himoya qilish vositalarini qo'llash shakllari. Pestitsidlarni changlash, purkash va aerosol usulida qo'llash.

9-mavzu. Fosfororganik insektoakaritsidlar, sun'iy piretroidlar va fumigantlar

Guruhning umumiy xossalari. Fosfororganik pestitsidlarning ta'sir qilish mexanizmi. Ishlatilish muddatlari va usullari. Guruhning umumiy xossalari. Sun'iy piretroidlarning ta'sir qilish mexanizmi. Ishlatilish muddatlari va usullari. Sun'iy piretroidlarning asosiy turlari, olinishi, kimyoviy xossalari, qo'llash meyorlari. Zararkunandalarga qarshi qo'llash meyorlari va ularning toksikologik xususiyatlari.

Ombor zararkunandalariga qarshi kurashda qo'llaniladigan preparatlar to'g'risida tushuncha. Ombor zararkunandalariga qarshi kurashda qo'llaniladigan preparatlarning turlari, tarkibi, agrotoksikologik xususiyatlari hamda ishlatilish muddatlari va usullari. Metil bromid, Maktoksin va boshqalar xususiyatlari va qo'llanilishi.

10-mavzu. Omborxonalarda sabzavot va kartoshka mahsulotlarni saqlashdagi zararkunandalar hamda qarshi kurash choralari

Kemiruvchi hasharotlar va issiqqonli kemiruvchi zararkunandalar zarari, biologiyasi va kurash choralari.

11-mavzu. G'alla ekinlariga zarar yetkazuvchi qattiqqanotli zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari

Uzunburunlilar, terixo'rlar, parmalovchilar, mitalar zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Omborxonadagi sholi uzunburunlilarga qarshi kurash choralari.

12-mavzu. Dukkakli – don ekinlariga zararetkazuvchi qattiqqanotli zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.

Donxo'rlar zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari.

13-mavzu. Omborxonadagi tangaqanotlilar turkumidagi zararkunandalar

Parvonalar; janub parvonasi va shokolad parvonasi zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Kuyalar; xaqiqiy (chin) kuyalar, kertik qanotli kuyalar, olov rang kuyalar zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari.

14-mavzu. Ombor mahsulotlariga zarar yetqazuvchi kanalar va ularga qarshi kurash choralari

G'alla va tukli kanalar oilasiga kiruvchi kanalarning biologiyasi, zarari va ularga qarshi kurash choralari.

15-mavzu. Quruq mevalarni saqlash davridagi zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari

Quruq mevalarni saqlash davridagi zararkunandalarning tur tarkibi. Quruq mevalarni yaltiroq qo'ng'iz, mavritan qo'ng'izi, zamburug' kuyasi, janubiy ombor olov rang kuyasi, kemiruvchilar va boshqa zararkunandalarning biologik xususiyatlari, zarar yetkazishi, va ularga qarshi omborda olib boriladigan kurash tadbirlari. Olib boriladigan profilaktik tadbirlari va qiruvchi kurash choralari hamda vositalari.

Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Mavzular	Qisqacha mazmuni	soat
1	Kirish. O'simliklarni himoya qilish fanining maqsad va vazifalari, rivojlanish tarixi	O'simliklarni himoya qilish rivojlanishida Markaziy Osiyoda bir qancha olimlaridan o'z xissalarini qo'shganlar. Mamlakatimizda o'simliklarni himoya qilishning xizmat strukturasi, uning ilmiy asoslanganligi. Dunyo tajribalari.	2
2	Zararkunandalarning morfologiyasi va anatomiyasi	Hasharotlar tana tuzilishi bosh qismi, ko'krak, qorin tuzilishi. Hasharotlarning ichki tuzilishi. Ovqat xazm qilish qon aylanish nafas olish tizimlari va ularning ko'payishi. Kana va nematodalarning tashqi va ichki tuzilishi.	2
3	Zararkunandalar biologiyasi, ekologiyasi va sistematikasi	Hasharotlarning rivojlanish yo'llari. To'liq va chala rivojlanuvchi hasharotlar. Tuxum tuzilishi. Lichinka turlari, ularning tuzilishi, g'umbak xillari. Gistoliz va gistogeneza xodisasi. Hasharotlarni ko'payish yo'llari. Yosh tushunchasi. Atrof muhit bilan munosabati. Tur tushunchasi. Hasharotlarning turlarini aniqlash belgilari. Hasharotlarning turkumlari. To'g'ri qanotlilar, qattiq qanotlilar, parda qanotlilar, tanga qanotlilar va boshq. Kana va nematodalarning biologiyasi, ekologiyasi va sistematikasi.	2
4	Zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan	O'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishning asosiy yo'nalishlari. Zararkunanda-	2

	kurash tizimi. Zararkunandalar miqdorini boshqarishda agrotexnik, fizik-mexanik usullar	larga qarshi kurash usullarining klassifikatsiyasi va uning yutuq hamda kamchiliklari, o'simliklarni himoya qilishda xududiy uyg'unlashtirilgan kurash tizimi haqida. Almashlab ekish, sug'orish, qator oralariga ishlov berish, kuzgi shudgorlash, chidamli navlarni yetishtirish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik tadbirlarni o'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilishdagi ahamiyati. Fizik usulning mohiyati. Mexanik usulning mohiyati. Genetik usulning mohiyati va qo'llanilishi.	
5	Biologik kurash usuli, rivojlanishi biotsenozdagi organizmlarning o'zaro munosabati	Biologik usulni mohiyati, istiqboli, zarurligi, tarixi. O'zbekiston rivojlanishi bunga hissa qo'shgan olimlar, biologik usulni boshqa usullardan afzalligi. O'simliklarni biologik himoya qilish usulining hozirgi kunda egallagan o'rnini. Tabiatda organizmlarni tur ichidagi va turlararo munosabatlari simbiotik munosabatlar va ularning turlari.(foreziya, mutuamum, kompensamum). Yirtqichlik va tekinoxorlik tushunchalari. Tekinoxorlikning shakllari, (haqiqiy fakultativ, ekto va endo tekinoxorlik) birligi, ikkilamchi, yakka, guruhli, tekinoxorlik, antibioz.	2
6	O'simliklarni himoya qilishda keng qo'llaniladigan entomofaglar ularni ko'paytirish texnologiyalari. Mikrobiologik preparatlar.	Biologik kurashda keng qo'llaniladigan entomofaglar; trixogramma, brakon, oltinko'z, enkarziya gallitsa pashshalari, lizaflebus va boshqa entomofaglarni biolaboratoriya sharoitida ommaviy ko'paytirish va qo'llash usullari. Biologik kurashda keng qo'llanilayotgan entomopatogen mikrobiologik zamburug' , bakteriya va virus preparatlari hamda ularni qo'llanish usullari.	2
7	O'simliklarni kimyoviy himoya qilish usuli. Pestitsidlarning tasniflanishi. Insektitsidlar va akaritsidlar	Kimyoviy usulning o'simliklarni himoya qilishdagi o'rnini, uning rivojlanish yo'llanishlari. Bu usulning kamchiliklarini yo'qotishdagi asosiy yo'llari. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish vositalari fanining mohiyati vazifalari va ahamiyati, qisqacha rivojlanish tarixi. O'zbekistonning tabiiy iqlim sharoitida pestitsidlardan foydalanishni o'ziga xosligi. Bu mavzuda pestitsidlarni tasniflanishning	2

		asosiy qoidalari, asosiy terminlari, pestitsid guruhlari nomlanishlari chuqurroq tushuntiriladi. Kimyoviy tuzilishi, zararli organizm turlari, organizmga kirish yo‘llari va ularga ta’sir etish xususiyatlariga ko‘ra tasniflanish va uning nisbiyligi o‘rganiladi. Zararkunanda hasharot va kanalarga qarshi qo‘llaniladigan insektitsidlar va akaritsidlar. Piretroidlar, emomektin benzoat, imidokloprid, lyamdo-sigolotrin, fosfororganik preparatlar hamda maxsusv akaritsidlar guruxlariga kiruvchi preparatlarning toksikologik xususiyatlari va ularning qo‘llash usullari. Tanlab ta’sir va yoppasiga ta’sir etuvchi preparatlar.	
8	Pestitsidlarning preparat shakllari va ularni qo‘llash usullari	Pestitsidlarni qo‘llash shakllari; dustlar, xo‘llanuvchan kukunlar, konsentrat emulsiyalar, eritmalar, granula va mikrogranulalar, suspenziyalar, va boshqalar. Pestitsidlar qo‘llanilishining fizik vakimyoviy asoslari. Pestitsidlarni qo‘llash shakllari: dustlar (kukun), konsentrat emulsiyalari, namlanuvchi kukunlar, donadorlashtirilgan va mikrodonadorlashtirilgan pestitsid shakllari, oquvchi suspenziyalar, mikrokapsulalar va boshqa o‘simliklarga kimyoviy himoya qilish vositalarini qo‘llash shakllari. Pestitsidlarni changlash, purkash va aerosol usulida qo‘llash.	2
9	Fosfororganik insektoakaritsidlar, sun’iy piretroidlar va fumigantlar.	Guruhning umumiy xossalari. Fosfororganik pestitsidlarning ta’sir qilish mexanizmi. Ishlatilish muddatlari va usullari. Guruhning umumiy xossalari. Sun’iy piretroidlarning ta’sir qilish mexanizmi. Ishlatilish muddatlari va usullari. Sun’iy piretroidlarning asosiy turlari, olinishi, kimyoviy xossalari, qo‘llash meyorlari. Zararkunandalarga qarshi qo‘llash meyorlari va ularning toksikologik xususiyatlari. Ombor zararkunandalariga qarshi kurashda qo‘llaniladigan preparatlar to‘g‘risida tushuncha. Ombor zararkunandalariga qarshi kurashda qo‘llaniladigan preparatlarning turlari, tarkibi, agrotoksikologik xususiyatlari hamda ishlatilish muddatlari va usullari. Metil bromid,	2

		Maktoksin va boshqalar xususiyatlari va qo'llanilishi.	
10	Omborxonalarda sabzavot va kartoshka mahsulotlarni saqlashdagi zararkunandalar hamda qarshi kurash choralari	Kemiruvchi hasharotlar va issiqqonli kemiruvchi zararkunandalar zarari, biologiyasi va kurash choralari.	2
11	G'alla ekinlariga zarar yetkazuvchi qattiqqanotli zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.	Uzunburunlilar, terixo'rlar, parmalovchilar, mitalar zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Omborxonadagi sholi uzunburunlilarga qarshi kurash choralari.	2
12	Dukkakli-don ekinlariga zararetkazuvchi qattiqqanotli zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.	Donxo'rlarzarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari.	2
13	Omborxonalardagi tangaqanotlilar turkumidagi zararkunandalar.	Parvonalar; janub parvonasi va shokolad parvonasi zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Kuyalar; xaqiqiy (chin) kuyalar, kertik qanotli kuyalar, olov rang kuyalar zarari, biologiyasi hamda ularga qarshi kurash choralari.	2
14	Ombor mahsulotlariga zarar yetqazuvchi kanalar va ularga qarshi kurash choralari.	G'alla va tukli kanalar oilasiga kiruvchi kanalarining biologiyasi, zarari va ularga qarshi kurash choralari.	2
15	Quruq mevalarni saqlash davridagi zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.	Quruq mevalarni saqlash davridagi zararkunandalarning tur tarkibi. Quruq mevalarni yaltiroq qo'ng'iz, mavritan qo'ng'izi, zamburug' kuyasi, janubiy ombor olov rang kuyasi, kemiruvchilar va boshqa zararkunandalarning biologik xususiyatlari, zarar yetkazishi, va ularga qarshi omborda olib boriladigan kurash tadbirlari. Olib boriladigan profilaktik tadbirlari va qiruvchi kurash choralari hamda vositalari.	2
		Jami:	30

Laboratoriya mashg'ulotlari

T/r	Mavzular nomi	Soat
1	Hasharotlar morfologiyasi bilan tanishish	2
2	Hasharotlar anatomiyasi bilan tanishish	2
3	Hasharotlar biologiyasi bilan tanishish	2
4	Hasharotlar sistematikasi bilan tanishish	2
5	Zararkunandalarga qarshi kurash usullari va vositalari bilan tanishuv	2
6	Biolaboratoriya bilan tanishuv.	2
7	Ombor zararkunandalarini aniqlashda va ularga qarshi fizik usullardan foydalanish	2
8	Ombor zararkunandalarining tabiiy kushandalarini.	2
9	Ombor zararkunandalarini va kemiruvchilariga qarshi mexanik usullardan foydalanish.	2
10	Pestitsidlar bilan ishlashni tashkil etish va texnika xavfsizligi.	2
11	Ekinlarning urug'li materiallarini saqlash va zararsizlantirish jarayonlari bilan tanishuv.	2
12	Mahsulotlarni import va eksport qilishda ko'chat va ekish materiallarini saqlash va zararlantirish.	2
13	Fosfororganik insektoakaritsidlar va maxsus akaritsidlar xossalari bilan tanishuv	2
14	Peritroidlar va yangi pestitsid guruhlari bilan tanishuv	2
15	Fungitsidlar bilan tanishuv	2
16	Fumigantlar va ularni qo'llanilishi.	2
17	Fumigatsiya jarayonlari bilan tanishuv	2
18	Don mahsulotlarini zararkunandalar bilan zararlanganini tekshirib ko'rish.	2
19	Sabzavot, kartoshka zararkunandalarini mahsulotlarini zararkunandalar bilan zararlanganini tekshirib ko'rish	2
20	Omborxonada dezinfeksiya ishlarini olib borish.	2
21	Omborxonada dezinfeksiya ishlarini olib borish.	2
22	Omborxonada dezinfeksiya ishlarini olib borish.	2
23	Donga mahsulotlari zarar yetkazuvchi kuya va parvonalar turlarini ni aniqlash.	2
24	Don mahsulotlariga zarar yetkazuvchi mitalar turlarini aniqlash	2
25	Don mahsulotlari zarar yetkazuvchi donxo'r qo'ng'izlar turlarini aniqlash.	2
26	Omborxona mahsulotlarini tekshirish usullari	2
27	Quruq mevalarni zararlovchi zararkunandalar bilan tanishuv.	2
28	Don saqlanadigan zamonaviy omborxonalar bilan tanishuv.	2
29	Poliz, sabzavot va kartoshka saqlovchi zamonaviy omborxonalar bilan tanishuv.	2
30	Karantin ombor zararkunandalar turlari bilan tanishuv.	2
	Jami:	60

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi – o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bilimlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distansion) ta'lim;
- referatlar yozishni standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.
- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k.

Mustaqil ishlarning tavsiya etilayotgan mavzulari:

1. O'simliklarni himoya qilish fanining maqsadi va vazifalari.
2. Hasharotlarga qarshi kurash usullari.
3. Hasharotlarning morfologiyasi.
4. Hasharotlarning anatomiyasi.
5. Hasharotlarning nerv qon aylanish va ayiruv sistemalari.
6. Hasharotlarning chala va to'liq o'zgarishlari.
7. Hasharotlarni sistematikasiga hissa qo'shgan olimlar.
8. Pestitsidlarning tabiatga ta'siri va pestitsidlarni qo'llashda shaxsiy ximoya vositalaridan foydalanish.
9. Pestitsidlarni qo'llash normalari va konsentratsiyalarni aniqlash.
10. Purkash orqali qo'llaniladigan pestitsidlar.
11. Omborxonadagi maxsulotlarning kasalliklari.
12. Insektitsid va akaritsidlarni qo'llanilishi.
13. Fungitsidlar bilan tanishuv.
14. Fosfororganik insektoakaritsidlar.
15. Maxsus akaritsidlarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi
16. Urug'larni dorilashda qo'llaniladigan preparatlarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi.
17. Ombordagi sabzavot ekinlari zararkunandalari.
18. Kartoshka zararkunandalari.
19. Poliz ekinlari zararkunandalari.
20. O'simliklarni o'sishini boshqaruvchi moddalarni yangi turlarini xossalari va qo'llanilishi.

- 21.To'g'ri qanotli hasharotlarni aniqlash.
- 22.Biolaboratoriya bilan tanishuv.
- 23.Entomofaglarni ko'paytirish texnologiyasi.
- 24.Brakon va trixogrammani ko'paytirish texnologiyasi.
- 25.Meva mahsulotlari zararkunandalarining biologiyasi va qarshikurash choralari.
- 26.Moyli ekinlarning zararkunandalari va qarshi kurash choralari.
- 27.Sabzavot ekinlarining zararkunandalari va qarshi kurash choralari
- 28.Donqo'ng'izlarga qarshi kurash choralari.
- 29.Kuyalar oilasiga kiruvchi zararkunandlar biologiyasi.
- 30.Uzunburun qo'ng'izlari va unga qarshi kurash choralari.
- 31.Poliz ekinlarining zararkunandalari va qarshi kurash choralari.
- 32.Yem-xashak mag'sulotlari saqlashdagi zararkunandalari biologiyasi.
- 33.Ombor mahsulotlariga zarar yekazuvchi kanalar biologiyasi.
- 34.Ombor mahsulotlarini tekshirish usullari.
- 35.Ombor zararkunandalarini aniqlash usullari
- 36.Fumigatsiya qilishda qo'llaniladigan dorilar.
- 37.Sichqonsimon kemiruvchilarning asosiy turlari.
- 38.Omborxonalarni mahsulotlar saqlashga tayyorlash.
- 39.Ombor mahsulotlariga ishlov berish usullari.
- 40.Omborlarni dezinfeksiya va dezinseksiya qilish.
- 41.Don mahsulotlarini fumigatsiya qilish.
- 42.Omborxonalarda qo'llaniladigan mexanik va fizik kurash vositalari
- 43.Omborxonlarni mahsulot saqlashga tayyorlash.
- 44.Ombor mahsulotlariga ishlov berish usullari.
- 45.Mahsulotlarni saqlashdagi talablar.

V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- o'simliklarni himoya qilish soxasi bilan tanish bo'lishi va ularni qo'llashda shaxsan ishtirok etishi, zararkunandalar va kasalliklarga qarshi yangi kurash vositalarini qo'llanish usullari va ularning xossalari salbiy va ijobiy xususiyatlari va samaradorligini aniqlay olish to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi;**
- o'simliklarni himoya qilish fanini qishloq xo'jaligini rivojlantirishdagi o'rni, o'simlik zararkunandalari va kasallik qo'zg'atuvchilarini tuzilishi, rivojlanishi va ko'payishi, xamda ularning oldini olish usullari haqida **bilishi va ulardan foydalana olishi;**
- talaba zararli organizmlarga qarshi kurash choralarni qo'llash tartiblarini bilishi;
- o'simlik zararli organizm turlarini aniqlay, olshi zararni bartaraf qilishi zamonaviy usullarini qo'llash, zararli organizmlarga qarshi yangi preparatlarni qo'llash, zararli organizmlarga qarshi uyg'unlashgan kurash tadbirlarini ishlab

VI. 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.

VII. 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 vajoriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

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 test topshirish

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 5 (a'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - 3 (qoniqarli) baho;

VIII. Tavsiya etilayotgan adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar:

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. Xamrayev A.Sh. va boshqalar. O‘simliklarni himoya qilish. Hayot nashryoti, Andijon. 2017. 634-B.
3. Sulaymonov B.A., Kimsanboyev X.X., Anorbayev A.R. va boshq. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish. - Toshkent - 2020.
4. Sulaymonov B.A. va boshq. Qishloq xo‘jalik entomologiyasi (o‘quv o‘llanma). Ijod Press. - Toshkent, 2019. 200-B.
5. Xamrayev A.Sh., Xasanov B.A., Sulaymonov B.A., Kojevnikova A.G. O‘simliklarni biologic himoya qilish vositalari. Fan va texnologiya nashryoti. - Toshkent, 2012. 507-B.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017.- 56 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. “O‘zbekiston” NMIU, 2017.- 47 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017.- 485
4. 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
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 6-son, 70-modda.
6. Boltayev B.S., Anorbayev A.R., Xolliyev A.T., Maxmudova Sh.A. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish. (o‘quv qo‘llanma). Toshkent - 2020.
7. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikalar RO‘YXATI. Toshkent - 2016
8. Sulaymonov B.A., Boltayev B.S., Komilov Sh.G. Qishloq xo‘jalik ekinlarini zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari (uslubiy qo‘llanma) . Toshkent 2013 y.-32 b.
9. X.X.Kimsanboyev, B.A.Sulaymonov, A.R.Anorbayev, A.A.Rustamov. Entomologiya va fitopatologiya. Toshkent “Niso Poligraf” 2017 y.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali
2. [www.Lexuz](http://www.lexuz.uz)- O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi
3. <http://www.referat.ru>
4. [www.cips.msu.edu /Landislab/www.msu.edu/](http://www.cips.msu.edu/Landislab/www.msu.edu/)
5. www.entomology.com/pat/insects.html

