


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЗАХИСТУ, ГЕНЕТИКИ І СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. кафедрою
захисту, генетики і селекції рослин,
доценту

Олег КРАЙНОВ
« 02 » 05 2022 р.

«ПОГОДЖЕНО»

В. о. декана
агробіотехнологічного
факультету, доцент

Олена ОЖОВАН
« 02 » 05 2022 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи

Інна МАЛЕЦЬКА
« 02 » 05 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВБ
АГРОФІТОЦЕНОТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ

Галузь знань	20 – «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	201– «Агрономія»
Освітньо-наукова програма	«Агрономія»
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії (PhD)
Факультет	Агробіотехнологічний

Робоча програма з дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії (PhD) за освітньо-науковою програмою 201 «Агрономія»..

Розробник:

Анна КРИВЕНКО д. с. - г. н., професор кафедри захисту, генетики і селекції рослин

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри захисту, генетики і селекції рослин

Протокол від «31» 08 2022 року, № 1.

Завідувач кафедри


Олег КРАЙНОВ

Гарант освітньої програми


Євген ЮРКЕВИЧ

«31» 08 2022 року

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти здобувача	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова	
	Спеціальність: 201 «Агрономія»		
Модулів – 2	Освітньо-наукова програма: «Агрономія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-2й	1-2й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 120		2-3й	2-3й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи здобувача – 4	Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий) рівень Ступінь вищої освіти: доктор філософії	Лекції	
		18 год	6 год
		Практичні, семінарські	
		24 год	10 год
		Самостійна робота	
		78 год	104 год
		Індивідуальні завдання:	
-	-		
Вид контролю: залік			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 42/78;

для заочної форми навчання – 16/104.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів знань та умінь із теоретичних основ та правильного методичного підходу щодо агрофітоценотичного моніторингу сучасних агробіоценозів, складання прогнозу розвитку популяцій шкідливих організмів сільськогосподарських культур та обґрунтування і прийняття рішень щодо організації та оптимізації заходів захисту рослин від шкідливих організмів.

Завдання: вивчення навчальної дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» є: вивчення сучасних систем спостережень за станом захищеності агро- і екосистем, їх компонентів або продукції рослинного походження від шкідливих організмів, спостережень за ними та впливом абіотичних факторів, оцінки фітосанітарного стану на певній території, а також для визначення причинно-наслідкових зв'язків між станом рослин і впливом чинників довкілля. В рамках агрофітоценотичного моніторингу також проводиться регулярна фітосанітарна діагностика – визначення видового складу патогенів, розвитку та поширення хвороб, патогенності та агресивності збудників захворювань.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

- закріплення знань щодо методологій виявлення та визначення стану популяцій шкідливих організмів агрофітоценозів;
- визначати коефіцієнти шкідливості шкідників, хвороб та бур'янів та недобір урожаю від сільськогосподарських культур унаслідок ураження шкідливими організмами;
- сучасні шкали для оцінки ураженості рослин шкідливими організмами;
- фітосанітарну діагностику та фітосанітарну експертизу;
- фактори та об'єкти агрофітосанітарного моніторингу;
- навчання методичним принципам прогнозування розвитку популяцій шкідливих організмів агроценозів на підґрунті основних предикторів прогнозу;
- закріплення знань щодо особливостей моніторингових досліджень шкідливих організмів в залежності від типу сільськогосподарської культури.

вміти:

- використовувати на практиці основні методи обліку шкідливих організмів;
- встановлювати коефіцієнти шкідливості шкідників, хвороб та бур'янів сільськогосподарських культур;
- проводити фітосанітарну діагностику та фітосанітарну експертизу;
- аналізувати результати фітосанітарних спостережень в агрофітоценозах;
- на основі економічних порогів шкідливості (ЕПШ) правильно призначати комплекс заходів контролю за шкодочинними об'єктами.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни у здобувача вищої освіти формуються компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері агрономії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей.

СК 4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК 7. Вміння користуватись нормативно-правовою базою й організувати роботи згідно галузевих вимог та екологічної безпеки.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.

ПРН 3. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН 7. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.

ПРН 9. Планувати та реалізовувати технологічний процес в умовах глобальних та регіональних викликів.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Агрофітоценотичний моніторинг - підгрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин												
Тема 1. Предмет і завдання агрофітоценотичного моніторингу, зв'язок з іншими дисциплінами.	12	2	2			8	12	2	-			10
Тема 2. Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агробіоценозів.	14	2	2			10	14	-	2			12
Тема 3. Системи фітосанітарних спостережень.	14	2	2			10	14	-	-			14
Всього модуль 1	40	6	6			28	40	2	2			36
Модуль 2												
Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агробіоценозів												
Тема 4. Агрофітоценотичний моніторинг зернових та зернобобових культур.	14	2	2			10	14	2	-			12
Тема 5. Фітосанітарний моніторинг агробіоценозів технічних культур.	14	2	4			8	14	-	2			12
Тема 6. Фітосанітарний моніторинг агробіоценозу овочевих культур.	14	2	4			8	14	-	2			12
Тема 7. Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих організмів плодів культур.	14	2	4			8	14	2	-			12
Тема 8. Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих організмів ягідних культур та винограду.	12	2	2			8	12	-	2			10
Тема 9. Прогноз розвитку шкідливих організмів, як одне із головних завдань фітосанітарної діагностики.	12	2	2			8	12	-	2			10
Всього модуль 2	80	12	18			50	80	4	8			68
Усього годин	120	18	24			78	120	6	10			104

5. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Агрофітоценотичний моніторинг - підгрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин.

Тема 1. Предмет і завдання агрофітоценотичного моніторингу, зв'язок з іншими дисциплінами. (Вступ. Функціональна схема агрофітоценотичного моніторингу. Найбільш небезпечні шкідливі організми агрофітоценозів, частота їх масових спалахів та шкідливість. Необхідність обґрунтованого використання захисних заходів в системі інтегрованого заходу рослин. Законотворчі акти щодо контролю і регуляції чисельності популяцій шкідливих організмів агроценозів та організація системи їх моніторингу).

Тема 2. Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агробіоценозів. (Методологія кількісного визначення шкідливих організмів агроценозів. Дистанційні методи фітосанітарної діагностики. Комп'ютерні програми для фітопатологічного моніторингу.).

Тема 3. Системи фітосанітарних спостережень. (Фактори та об'єкти фітосанітарного моніторингу. Організація спостережень. Спостереження за розвитком і поширенням шкідливих об'єктів. Агроекологічні спостереження. Господарсько-економічні фактори фітосанітарної експертизи.).

Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агробіоценозів.

Тема 4. Агрофітоценотичний моніторинг зернових та зернобобових культур. (Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації. Шкали для оцінки ураженості рослин основними шкідниками і хворобами для аналізу фітосанітарної ситуації. Агроекологічні спостереження. Визначення втрат урожаю від шкідливих об'єктів. Економічні пороги шкідливості. Ефективність заходів обмеження шкідливості.).

Тема 5. Фітосанітарний моніторинг агробіоценозів технічних культур. (Поширення та шкідливість шкідників та хвороб технічних культур. Фази росту та розвитку рослин, коли проводять оцінку поширення та розвитку хвороб та шкідників. Збір, аналіз інформації та її використання для передбачання фітосанітарної ситуації і прийняття рішень про доцільність захисних заходів. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність. Застосування комп'ютерних програм для фітосанітарного моніторингу.).

Тема 6. Фітосанітарний моніторинг агробіоценозу овочевих культур. (Характеристика фітосанітарної ситуації на овочевих культурах протягом останніх років в Україні. Облік шкідників та хвороб овочевих культур протягом періоду вегетації. Оцінка стану посіву. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність. "On line" програми для проведення агрофітоценотичного моніторингу овочевих культур.).

Тема 7. Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих організмів плодівих культур. (Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення

основних шкідників і хвороб плодових культур. Облік сезонних і хронічних хвороб. Аеромоніторинг плодового саду.).

Тема 8. Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих ягідних культур та винограду. (Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб ягідних культур та винограду.).

Тема 9. Прогноз розвитку шкідливих організмів, як одне із головних завдань фітосанітарної діагностики. (Мета, завдання, значення і цілі прогнозів розвитку шкідливих організмів агроценозів. Циклічність спалахів чисельності шкідливих організмів. Міжсистемний метод прогнозу масового розмноження комах. Види прогнозів за завчасністю та призначенням і методологія їх розробки. Обґрунтування принципів і методів сигналізації оптимальних строків проведення захисних заходів).

5.2. ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ (КУРС ЛЕКЦІЙ)

Денна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтирний перелік питань
Змістовий модуль 1. Агрофітоценотичний моніторинг - підгрунття розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин (6 год.)	
1.	<p>Предмет і завдання агрофітоценотичного моніторингу, зв'язок з іншими дисциплінами (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ. Функціональна схема агрофітоценотичного моніторингу. 2. Найбільш небезпечні шкідливі організми агрофітоценозів, частота їх масових спалахів та шкідливість. 3. Необхідність обґрунтованого використання захисних заходів в системі інтегрованого заходу рослин. 4. Законотворчі акти щодо контролю і регуляції чисельності популяцій шкідливих організмів агроценозів та організація системи їх моніторингу.
2.	<p>Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агробіоценозів (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологія кількісного визначення шкідливих організмів агроценозів. 2. Дистанційні методи фітосанітарної діагностики. 3. Комп'ютерні програми для фітопатологічного моніторингу.
3.	<p>Системи фітосанітарних спостережень (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фактори та об'єкти фітосанітарного моніторингу. 2. Організація спостережень. 3. Спостереження за розвитком і поширенням шкідливих об'єктів. Агроекологічні спостереження. 4. Господарсько-економічні фактори фітосанітарної експертизи.
Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агробіоценозів (12 год.)	
4.	<p>Агрофітоценотичний моніторинг зернових та зернобобових культур (2 год.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації. 2. Шкали для оцінки ураженості рослин основними шкідниками і хворобами для аналізу фітосанітарної ситуації. 3. Агроекологічні спостереження. 4. Визначення втрат урожаю від шкідливих об'єктів. 5. Економічні пороги шкідливості. 6. Ефективність заходів обмеження шкідливості).

5	Фітосанітарний моніторинг агробіоценозів технічних культур (2 год.) 1. Поширення та шкідливість шкідників та хвороб технічних культур. 2. Фази росту та розвитку рослин, коли проводять оцінку поширення та розвитку хвороб та шкідників. 3. Збір, аналіз інформації та її використання для передбачання фітосанітарної ситуації і прийняття рішень про доцільність захисних заходів. 4. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність.
6	Фітосанітарний моніторинг агробіоценозу овочевих культур (2 год.) 1. Характеристика фітосанітарної ситуації на овочевих культурах протягом останніх років в Україні. 2. Облік шкідників та хвороб овочевих культур протягом періоду вегетації. 3. Оцінка стану посіву. 4. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність. 5. "On line" програми для проведення агрофітоценотичного моніторингу овочевих культур.
7	Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих організмів плодкових культур (2 год.) 1. Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб плодкових культур. 2. Облік сезонних і хронічних хвороб. 3. Аеромоніторинг плодового саду.
8	Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих ягідних культур та винограду (2 год.) 1. Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб ягідних культур та винограду. 2. Облік сезонних і хронічних хвороб. 3. Аеромоніторинг ягідного саду.
9	Прогноз розвитку шкідливих організмів, як одне із головних завдань фітосанітарної діагностики (2 год.) 1. Мета, завдання, значення і цілі прогнозів розвитку шкідливих організмів агроценозів. 2. Циклічність спалахів чисельності шкідливих організмів. 3. Міжсистемний метод прогнозу масового розмноження комах. 4. Види прогнозів за завчасністю та призначенням і методологія їх розробки. 5. Обґрунтування принципів і методів сигналізації оптимальних строків проведення захисних заходів.

Заочна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтирний перелік питань
Змістовий модуль 1. Агрофітоценотичний моніторинг - підґрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин (2 год.)	
1.	Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агробіоценозів (2 год.) 1. Методологія кількісного визначення шкідливих організмів агроценозів. 2. Дистанційні методи фітосанітарної діагностики. 3. Комп'ютерні програми для фітопатологічного моніторингу.
Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агробіоценозів (4 год.)	
2.	Агрофітоценотичний моніторинг зернових та зернобобових культур (2 год.) 1. Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації.

	2. Шкали для оцінки уражуваності рослин основними шкідниками і хворобами для аналізу фітосанітарної ситуації. 3. Агроекологічні спостереження. 4. Визначення втрат урожаю від шкідливих об'єктів. 5. Економічні пороги шкідливості. 6. Ефективність заходів обмеження шкідливості.
3.	Агрофітоценотичний моніторинг шкідливих організмів плодових культур (2 год.) 1. Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб плодових культур. 2. Облік сезонних і хронічних хвороб. 3. Аеромоніторинг плодового саду.

5.3. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Сучасні методи проведення фітосанітарного моніторингу в агрофітоценозах.	2	
2.	Господарсько-економічні фактори фітосанітарної експертизи.	2	2
3.	Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації агроценозів зернових колосових культур.	2	
4.	Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації зернобобових культур.	2	
5.	Фітосанітарний моніторинг агроценозу багаторічних бобових трав.	2	2
6.	Фітосанітарний моніторинг агроценозу ріпаку озимого.	2	2
7.	Фітосанітарний моніторинг агроценозу соняшнику.	2	
8.	Фітосанітарний моніторинг агроценозу цукрових буряків.	2	
9.	Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації агроценозу ефіроолійних культур.	2	2
10.	Фітосанітарний моніторинг та фітосанітарна діагностика агроценозу картоплі.	2	
11.	Фітосанітарний моніторинг та фітосанітарна діагностика агроценозу овочевих відкритого ґрунту.	2	2
12.	Фітосанітарний моніторинг та фітосанітарна діагностика агроценозу плодових, ягідних культур та винограду.	2	
	Усього годин	24	10

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми/питання	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль I. Агрофітоценотичний моніторинг - підґрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин.			
1.	1. Функціональна схема агрофітоценотичного моніторингу. 2. Найбільш небезпечні шкідливі організми агрофітоценозів, частота їх масових спалахів та шкідливість. 3. Законотворчі акти щодо контролю і регуляції чисельності популяцій шкідливих організмів агроценозів та організація системи їх моніторингу.	12	10

2.	1. Методологія кількісного визначення шкідливих організмів агроценозів. 2. Дистанційні методи фітосанітарної діагностики. 3. Комп'ютерні програми для фітопатологічного моніторингу.	12	10
3.	1. Організація спостережень. 2. Спостереження за розвитком і поширенням шкідливих об'єктів. Агроекологічні спостереження. 3. Господарсько-економічні фактори фітосанітарної експертизи.	12	12
Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агробіоценозів.			
4.	1. Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації зернових та зернобобових культур. 2. Шкали для оцінки уражуваності рослин основними шкідниками і хворобами для аналізу фітосанітарної ситуації. 3. Економічні пороги шкідливості.	8	12
5.	1. Фази росту та розвитку рослин, коли проводять оцінку поширення та розвитку хвороб та шкідників технічних культур. 2. Збір, аналіз інформації та її використання для передбачання фітосанітарної ситуації і прийняття рішень про доцільність захисних заходів. 3. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність.	8	12
6.	1. Облік шкідників та хвороб овочевих культур протягом періоду вегетації. 2. Критерії прийняття рішень щодо проведення захисних заходів та їх ефективність. 3. "On-line" програми для проведення агрофітоценотичного моніторингу овочевих культур.	8	12
7.	1. Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб плодкових культур. 2. Облік сезонних і хронічних хвороб та шкідників плодового саду.	6	12
8.	1. Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і хвороб ягідних культур та винограду. 2. Облік сезонних і хронічних хвороб ягідних культур та винограду.	6	12
9.	1. Циклічність спалахів чисельності шкідливих організмів. 2. Міжсистемний метод прогнозу масового розмноження комах. 3. Обґрунтування принципів і методів сигналізації оптимальних строків проведення захисних заходів.	6	12
Усього годин		78	104

5.5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне навчально-дослідне завдання є формою індивідуально-консультативної роботи викладача зі здобувачами, яка здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів.

1. Розкрийте особливості проведення візуальної діагностики шкідників та хвороб рослин.

2. Розкрити суть люмінесцентної мікроскопії, як методу діагностики хвороб рослин.
3. Загальна характеристика методів обліків шкідників та хвороб сільськогосподарських культур.
4. Опис методів фітосанітарної діагностики які відносяться до дистанційних.
5. Господарсько-економічні фактори фітосанітарної експертизи.
6. Економічні пороги шкідливості зернових колосових культур.
7. Фази росту та розвитку рослин, коли проводять оцінку поширення та розвитку шкідників та хвороб.
8. Діагностика, облік та оцінка фітосанітарної ситуації посівів пшениці.
9. Фітосанітарний паспорт поля.
10. Особливості прийняття рішень про доцільність захисних заходів проти шкідників та хвороб рослин.
11. Облік хвороб технічних культур і критерії для проведення інсектицидних, фунгіцидних та гербіцидних обробок.
12. Біологічний метод діагностики хвороб рослин.
13. Розкрити суть методів вилучення збудників хвороб із уражених рослин.
14. Індефікація збудника звичайної кореневої гнилі пшениці.
15. Обліки чисельності сисних шкідників на посівах зернобобових культур.
16. Облік чисельності пластинчастовусих жуків в агробіоценозах зернових колосових культур.
17. Методи обліку чисельності хлібного пильщика.
18. Методика визначення збудника церкоспорельозної прикореневої гнилі пшениці.
19. Облік чисельності зернівок.
20. Розкрити суть методу “фольгових пластинок” для лабораторної оцінки стійкості рослин пшениці озимої проти корневих гнилей.
21. Особливості обліку плямистостей пшениці та ячменю.
22. Вказати зернову культуру, яка найбільше уражується церкоспорельозною кореневою гниллю.
23. Розкрити вплив способів обробітку ґрунту на розвиток хвороб та шкідників рослин.
24. Застосування біопрепаратів для контролю корневих гнилей пшениці.
25. Моніторинг борошнистої роси пшениці та ячменю.
26. Особливості моніторингу хвороб кореневої системи зернових культур.
27. Розкрити стан вивчення заходів контролю сажкових хвороб пшениці та ячменю.
28. Розкрити видовий склад збудників септоріозу пшениці.

29. Навести типові на нетипові симптоми прояву фузаріозної кореневої гнилі сої.
30. Розкрити симптоматику плямистей сої.
31. Агротехнічні заходи які впливають на розвиток ґрунтових та повітряних інфекцій.
32. Морфологічні особливості за якими ідентифікують збудників плямистостей ячменю.
33. Моніторинг сажкових хвороб кукурудзи.
34. Розкрийте можливості біоконтролю корневих гнилей рослин.
35. Фази росту та розвитку буряків цукрових, коли проводять аналіз поширення та розвитку хвороб.
36. Особливості моніторингу церкоспорозу буряків цукрових.
37. Розкрийте джерела інфекції збудників хвороб рослин.
38. Вказати тривалість зберігання життєздатності збудника ризоманії буряка в цистосорусах.
39. Розкрити зміни чисельності фітопатогенних грибів – збудників коренеїду буряків залежно від системи удобрення.
40. Розкрити вплив агротехнічних заходів, що обмежують розвиток хвороб ріпаку озимого.
41. Особливості моніторингу фомозу ріпаку.
42. Моніторинг хвороб бульб картоплі.
43. Моніторинг гнилей соняшнику та особливості ефективного захисту.
44. Особливості моніторингу хвороб овочевих культур.
45. Розкрийте суть сучасних “On line” програм для моніторингу фітофторозу картоплі.
46. Сучасний стан вивчення стійкості томатів проти фузаріозного в’янення.
47. Можливість застосування органічних субстратів з метою супресії збудників фузаріозу овочевих.
48. Розкрити особливості термічного та хімічного знезараження насіння овочевих культур.
49. Моніторинг пероноспорозу огірка.
50. Методи оцінки стійкості сортів і гібридів баштанних культур проти фузаріозного в’янення.
51. Сучасні підходи до моніторингу парші яблуні.
52. Перспективи використання мікробів-антагоністів проти хвороб ягідних культур.
53. Моніторинг мілдью та оїдіуму винограду.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання дисципліни здійснюється у формі читання лекцій, проведення практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам сформуванати знання та уміння із теоретичних основ та правильного методичного підходу щодо агрофітоценотичного моніторингу сучасних агробіоценозів, складання прогнозу розвитку популяцій шкідливих організмів сільськогосподарських культур та обґрунтування і прийняття рішень щодо організації та оптимізації заходів захисту рослин від шкідливих організмів.

- участі в семінарських заняттях. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає рішення задач, розгляд ситуацій з проблем фітосанітарного контролю та прийняття рішень щодо прогнозування та заходів захисту сільськогосподарських культур від шкідливих об'єктів. Під час консультацій здобувачі отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень дисципліни; виконання самостійної роботи.

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів. Під час проведення лекційних і семінарських занять з дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення семінарських занять передбачає використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. При проведенні семінарських занять з дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» застосовують словесні (бесіда, пояснення, розповідь, дискусія), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах, метод презентації), наочні (ілюстрація, демонстрація).

Таблиця 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.	Словесні методи (розповідь, пояснення, диспут), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні та за логікою викладення (індукція, дедукція), за рівнем пізнавальної активності - репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі, інноваційні (мозковий штурм, візуалізація, лекція-бесіда, лекція-конференція, лекція прес-конференція, технологія «перевернутий клас», робота в групах, метод презентації).
ПРН 3. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	Словесні методи (розповідь, пояснення, диспут), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні та за логікою викладення (індукція, дедукція), за рівнем пізнавальної активності - репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі, інноваційні (мозковий штурм, візуалізація, лекція-бесіда, лекція-конференція, лекція прес-конференція, технологія «перевернутий клас», робота в групах, метод презентації).
ПРН 7. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.	Словесні методи (розповідь, пояснення, диспут), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні та за логікою викладення (індукція, дедукція), за рівнем пізнавальної активності - репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі, інноваційні (мозковий штурм, візуалізація, лекція-бесіда, лекція-конференція, лекція прес-конференція, технологія «перевернутий клас», робота в групах, метод презентації).
ПРН 9. Планувати та реалізовувати технологічний процес в умовах глобальних та регіональних викликів.	Словесні методи (розповідь, пояснення, диспут), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні та за логікою викладення (індукція, дедукція), за рівнем пізнавальної активності - репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі, інноваційні (мозковий штурм, візуалізація, лекція-бесіда, лекція-конференція, лекція прес-конференція, технологія «перевернутий клас», робота в групах, метод презентації).

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положення щодо системи оцінювання знань здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті (нова редакція) », затвердженим наказом ректора ОДАУ №376-заг від 1 вересня 2021 р.

Якість засвоєння змісту навчальної дисципліни (незалежно від форми контролю) в Університеті оцінюється за 100-бальною шкалою з наступним

переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 1.

Таблиця 1

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 2.

Поточний контроль – це оцінка роботи здобувачів за всіма видами аудиторної занять (лекції, лабораторно-практичні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу дисципліни. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Контроль і облік поточної успішності здобувачів здійснюється шляхом виставлення в журналі обліку роботи викладача балів, отриманих здобувачем за кожний зарахований вид роботи. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основою для проведення модульних контрольних робіт і враховуються викладачем при визначенні підсумкової оцінки за модуль.

Модульний (рубіжний) контроль – перевірка знань здобувачів після вивчення логічно завершеної частини навчальної програми дисципліни (модуля).

Модуль (блок) – запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю. Кількість модулів з дисципліни «Агрофітоценотичний моніторинг» становить два.

Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи.

Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контролів здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл. 2). Модуль, за який здобувач отримав від 0 до 59 балів із 100 можливих підлягає перездачі (один раз).

Таблиця 2

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критеріями оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
35 - 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання семестрово-го контролю	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	Незадовільно з обов'язково-вим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Незадовільна оцінка за заліковий модуль не компенсується оцінкою за інший модуль. Перездача модулів з метою підвищення позитивної оцінки дозволяється 1 раз.

Здобувач який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого кафедрою.

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача.

Підсумковий бал за дисципліну виставляється на підставі результатів навчання впродовж семестру і розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з вивчення дисципліни (табл. 3).

Таблиця 3

Оцінювання навчальної дисципліни (від 0 до 100 балів)

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-80)	Бал за відвідування (всього 0-10)	Бал заохочувальний (всього – 0-10)
Модуль 1	0-10% пропусків – 10-9 балів	доповідь на Міжнародній науково-практичній конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 8-7 балів	активна участь в Всеукраїнській науково-практичній конференції
	20%-30% пропусків – 6-5 балів	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі і т.п.
	30%-40% пропусків – 4-3 балів	робота в оргкомітетах
	40%-50% пропусків – 2-1 балів	підготовка наукової публікації
	більше 50% пропусків – 0 балів	виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу дисципліни становить 100 балів (табл. 4):

- модульний контроль – до 80 балів,
- бал за відвідування на заняттях – до 10 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення дисципліни до 10 балів.

Якщо здобувач вищої освіти отримав за результатами підсумкового контролю впродовж семестру менше 60-ти балів із 100 можливих, відповідно, він не допускається до підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти має право підвищити оцінку з навчальної дисципліни, яка ним була отримана за результатами підсумкового контролю впродовж семестру. В цьому випадку здобувач вищої освіти складає залік. У разі отримання незадовільної оцінки, перескладання заліку з дисципліни допускається не більше двох разів.

Таблиця 4

Оцінювання навчальної дисципліни (від 0 до 100 балів)

Поточне оцінювання та самостійна робота										Сума	
Бал за модулі (змістовні модулі (всього 0-80)					Бал за відвідування (всього 0-10			Бал заохочувальний (всього - 10			
Змістовний модуль 1				Змістовний модуль 2					0-10	0-10	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9			
8	9	9	9	9	9	9	9	9			
35				45							

* T1, T2, T3.....- теми занять

На підсумковий семестровий контроль виносяться питання, завдання (ситуаційні завдання), що передбачають перевірку розуміння здобувачами програмного матеріалу дисципліни в цілому та рівня сформованості відповідних компетентностей після опанування курсу.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, підручники, навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи здобувачів.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Фітосанітарний моніторинг / М.М. Доля, Й. Т. Покозій, Р.М. Мамчур та інші. К. : ННЦ ІАЕ, 2004. 294 с.
2. Облік шкідників та хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан та ін.; За ред. В.П. Омелюти. К.: Урожай, 1986. 296 с.
3. Федоренко В. П. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. Т. 2. Тактика / В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер; ред.: В. П. Федоренко. Київ, 2015. 784 с.
4. Інтегрована система захисту сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб та бур'янів/ Під редакцією доктора с.-г. наук Сороки С.В./НН Респ. Білорусь. Мн.: Біл. Наука, 2005. 462 с.
5. ДСТУ 6058:2008. Буряки цукрові. Методи визначення ураженості хворобами.
6. ДСТУ 4756:2007. Захист рослин. Терміни та визначення понять.
7. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості.

8. ДСТУ 4014-2001. Картопля насіннева. Відбір проб і методики визначення посівних якостей.

Додаткова:

1. МСФЗ № 5. Міжнародні правила з фітосанітарних заходів: Глосарій фітосанітарних термінів, 2006. Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів. МСФЗ № 5, ФАО, Рим.

2. Черній А.М. Регулятори життєдіяльності комах. К.: Колобіг, 2008. 296 с.

3. Фермерське землеробство (в таблицях)/ Примак І.Д., Ткачук В.М., Васильківський С.П. та інш.; За ред. Примака І.Д. Біла Церква, 2006. 360 с.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

2. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека. URL: <http://dnsgb.com.ua/periodyka/sys-naan/ahramyy-visnyk-prychornomor'ya.html>

3. Одеська національна наукова бібліотека. URL: <http://odnb.odessa.ua>

5. Вісник аграрної науки Причорномор'я. URL: <https://visnyk.mnau.edu.ua>

6. Агроекологічний журнал. URL: <http://journalagroeco.org.ua/>

7. Агроном. URL: <https://www.agronom.com.ua/>

8. Біоенергетика. URL: <http://be.bio.gov.ua/>

9. Генетичні ресурси рослин. URL: <http://genres.com.ua/ua/>

10. Збалансоване природокористування. URL: <http://journals.uran.ua/bnusing>

11. Землеробство та рослинництво. URL: <http://journal-agriplant.com>

12. Новітні агротехнології. URL: <http://plant.gov.ua/>

13. Методологія науки. URL: <http://www.inter-pedagogika>