

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра *біотехнології та фітофармакології*

«Затверджую»:

**Завідувач кафедри
біотехнології та фітофармакології:**

_____ (Подгаєцький А.А.)

«__»_____2019р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС1.9- *Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин*

Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

Факультет: *агротехнологій та природокористування*

2018 – 2019 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин» для студентів за спеціальністю: 202 «Захист і карантин рослин»

Розробник: Коваленко В.М. доцент кафедри біотехнології та фітофармакології, к.с.-г.н. _____

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біотехнології та фітофармакології
Протокол № 32 від "06" 05 2019 року

Завідувач кафедри: _____ (Подгаєцький А.А.)

Погоджено:

Декан факультету агротехнологій та природокористування: _____ (І. М. Коваленко)

Методист навчального відділу: _____ (Г.О.Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: «_____» _____ 2019 року

© СНАУ, 2019 рік

Коваленко В.М., 2019 рік

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС1.9- Проектування технологічних процесів в системі захисту рослин
Спеціальність: 202 -«Захист і карантин рослин».

Факультет: *агротехнологій та природокористування*

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань - 0901 Сільське господарство і лісництво	Нормативна	
	Напрямок підготовки		
Модулів – 2	Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 5		2019-2020-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: ----- (назва)		Курс	
		3, 1 с.т.	
Загальна кількість годин – 90/120		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр		
	5-й		
	Лекції		
	12 год		
	Практичні, семінарські		
	Лабораторні		
	26		
Самостійна робота			
52/82			
Індивідуальні завдання:			
-			
Вид контролю:			
Залік, РГЗ/			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить %:

для денної форми навчання - 42,2/57,8 (38/52)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: здобуття студентами теоретичних знань та оволодіння технологічними прийомами захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів, які забезпечують реалізацію біологічного потенціалу урожайності сільськогосподарських культур.

Завдання: вивчити теоретичні основи дисципліни, методи захисту рослин для регулювання шкодо чинних організмів в посівах та насадженнях сільськогосподарських культур до невідчутного господарського рівня.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: системи захисту рослин; становлення, сучасний стан та перспективи розвитку служби захисту рослин, органи служби, їх права та обов'язки; втрати сільськогосподарського виробництва від шкідників, хвороб та бур'янів; Закон України «Про захист рослин»; Закон України «Про карантин рослин»; агротехнічний, імунологічний, фізико-механічний, біофізичний, біологічний, хімічний методи захисту рослин, карантин рослин; основні шкідники, хвороби, бур'яни озимих та ярих зернових культур, кукурудзи, зернобобових культур, багаторічних бобових трав, цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі, овочевих, плодових, ягідних культур, винограду; форми прогнозів фітосанітарної обстановки; інформаційне забезпечення прогнозів та сигналізації в захисті рослин; теоретичні основи розробки прогнозів та сигналізації в захисті рослин; методи спостережень за шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур; інтегрований захист озимих і ярих зернових культур, кукурудзи, зернобобових культур, багаторічних бобових трав, цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі, овочевих, плодових, ягідних культур, винограду;

вміти: проектувати технологічні процеси в системі від шкідників, хвороб, бур'янів озимих і ярих зернових культур, кукурудзи, зернобобових культур, багаторічних бобових трав, цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, картоплі, овочевих, плодових, ягідних культур, винограду.

3. Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри біотехнології та фітофармакології протокол № 31 від 10.05.2017 року

Змістовий модуль 1. *Поняття про системи та методи захисту рослин.*

Тема 1. Вступ

Термін «Системи захисту рослин».

Становлення, сучасний стан та перспективи розвитку служби захисту рослин.
Органи служби, їх права та обов'язки.

Втрати сільськогосподарського виробництва від шкідників, хвороб та бур'янів.

Закон України «Про захист рослин».

Закон України «Про карантин рослин».

Форми прогнозів фітосанітарної обстановки.

Прогнози фітосанітарного стану в регіонах України.

Прогнози, що призначені для організації профілактичного захисту в господарствах.

Прогноз шкодочинності.

Фенологічні прогнози.

Тема 2. Профілактичні методи захисту рослин

Агротехнічний метод захисту рослин. Сівозміна. Просторова ізоляція сільськогосподарських культур. Повернення культури на попереднє місце в сівозміні. Вплив обробки ґрунту на обмеження чисельності шкочинних організмів. Роль строків і способів сівби на розвиток шкочинників, хвороб та бур'янів. Вплив способів та строків збирання сільськогосподарських культур на чисельність шкочинних організмів. Значення видів та форм добрив на розповсюдженість шкочинників та хвороб. Зрошення та осушення.

Імунологічний метод захисту рослин. Пасивний та активний імунітет. Вирощування стійких сортів та гібридів сільськогосподарських культур.

Карантин рослин. Основні задачі карантину рослин.

Теоретичні основи розробки прогнозів та сигналізації в захисті рослин.

Поняття про екологічний моніторинг.

Основні положення сучасної теорії довгострокових та багаторічних прогнозів.

Основні положення теорії сигналізації.

Предиктори прогнозу та сигналізації.

Тема 3. Винищувальні методи захисту рослин

Фізико-механічний метод захисту рослин. Огороджувальні канавки для захисту від шкочинників і їх розселення. Коритця з бродячою патокою. Ловильні пояси. Клеєві кільця. Збирання і знищення шкочинників і зимуючих гнізд. Обв'язування стовбурів дерев у садах. Обрізання і спалювання сухих гілок у садах. Сонячне прогрівання та прогрівання насіння і саджанців ягідних культур в гарячій воді перед сівбою і садінням. Охолодження насіння. Сушка зерна. Нагрівання зерна за допомогою напруги високої частоти і іонізуючого випромінювання. Використання світлових пасток.

Біофізичний метод захисту рослин. Регулювання дії комах за допомогою феромонів. Порушення росту і розвитку комах. Порушення генетичної структури популяції комах і відтворення потомства.

Біологічний метод захисту рослин. Використання комахоїдних птахів та тварин. Хижі та паразитарні комахи та кліщі. Способи використання проти шкочинників їх природних ворогів: сезонна колонізація, інтродукція, акліматизація, внутрішньоареальне розселення, охорона і використання місцевих ентомофагів. Використання паразитарних нематод. Біологічні препарати на основі грибів, бактерій, вірусів, актиноміцетів.

Хімічний метод захисту рослин. Економічні пороги шкочливості. Критерії доцільності використання інсектицидів, фунгіцидів, гербіцидів. Класифікація пестицидів. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Способи використання пестицидів. Сучасний стан і перспективи розвитку хімічного методу захисту рослин. Шляхи удосконалення асортименту пестицидів та вимоги до них.

Проектування технологічних процесів у системі захисту гороху. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту сої. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав. Проведення профілактичних заходів в допосівний період люцерни першого року. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації люцерни

першого року. Профілактичні заходи до та під час відростання люцерни другого та наступних років. Проведення захисних заходів в період вегетації люцерни другого та наступних років. Профілактичні та винищувальні заходи в післязбиральний та осінньо-зимовий періоди.

Інформаційне забезпечення прогнозів та сигналізації в захисті рослин.

Визначення змісту необхідної інформації та організація її збирання.

Метеорологічна інформація.

Агротехнічна інформація.

Оцінка фенології шкідливих видів та рослин, які необхідно захищати.

Виявлення паразитів та хижаків фітофагів.

Виявлення розповсюдження хвороб серед шкідників.

Змістовий модуль 2. Інтегрований захист зернових культур

Тема 4. Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур

Основні шкідники, хвороби та бур'яни озимих зернових колосових культур.

Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники, обробіток ґрунту, внесення добрив, добір сортів, підготовка насіння. Строк сівби, винищувальні заходи з шкідниками та хворобами в осінньо-зимовий період. Відновлення вегетації озимих культур. Проведення захисних заходів в період вегетації. Підготовка складських приміщень. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Розробка Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових культур. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Тема 5. Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур

Основні шкідники, хвороби та бур'яни ячменю, пшениці, вівса, проса, гречки.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники ячменю, пшениці, вівса, проса, гречки. Обробіток ґрунту. Внесення добрив під пшеницю, ячмінь, овес, просо, гречку. Добір сортів. Підготовка насіння. Строк сівби пшениці, ячменю, вівса, проса, гречки. Проведення захисних заходів в період вегетації. Підготовка складських приміщень. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Розробка Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових культур. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Тема 6. Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи

Основні шкідники, хвороби та бур'яни кукурудзи.

Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники, обробіток ґрунту, боротьба з бур'янами, внесення добрив, добір гібридів, підготовка насіння. Використання гербіцидів в допосівний, досходовий період. Строк сівби. Проведення захисних заходів в період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Змістовий модуль 3. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових і технічних культур

Тема 7. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур

Основні шкідники, хвороби та бур'яни гороху, сої, люпину, віки.

Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники гороху, сої, люпину, віки. Просторова ізоляція. Обробіток ґрунту. Внесення добрив під горох, сою, люпин, віку. Добір сортів. Підготовка насіння. Строк сівби гороху, сої, люпину, віки. Проведення захисних заходів в період вегетації. Підготовка складських приміщень. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Тема 8. Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав

Основні шкідники, хвороби та бур'яни конюшини, люцерни.

Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Добір сортів. Підготовка насіння. Способи та строки сівби. Проведення захисних заходів на рослинах першого року. Захист посівів другого та наступного років. Проведення заходів в післязбиральний період.

Тема 9. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків

Основні шкідники, хвороби та бур'яни цукрових буряків.

Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники. Насичення сівозміни технічними культурами. Обробіток ґрунту. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Вибір сортів та гібридів. Підготовка насіннєвого матеріалу. Боротьба з бур'янами до сівби та сходів культури. Строки та глибина сівби насіння. Боротьба з шкідниками, хворобами, бур'янами у період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів у післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Методи спостережень за шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур.

Системи спостережень, їх зональний характер.

Осіньне, весняне, літнє обстеження.

Картування. Ведення журналу.

Збирання шкідників, хвороб і пошкоджень рослин.

Тема 10. Проектування технологічних процесів у системі захисту технічних культур

Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику

Основні шкідники, хвороби та бур'яни соняшнику.

Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники, повернення в сівозміні на попереднє поле, обробіток ґрунту, боротьба з бур'янами, внесення добрив, добір гібридів,

підготовка насіння. Використання гербіцидів в допосівний, досходовий період. Строк сівби. Проведення захисних заходів в період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку
Основні шкідники, хвороби та бур'яни ріпаку.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники. Насичення сівозміни технічними та хрестоцвітими культурами. Просторова ізоляція. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів та гібридів. Підготовка насіння. Боротьба з бур'янами до сівби. Строки та способи сівби. Проведення захисних заходів в період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ярого ріпаку. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту льону
Основні шкідники, хвороби та бур'яни льону.

Проектування технологічних процесів у системі захисту льону від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів. Підготовка насіння. Боротьба з бур'янами до сівби. Строки та способи сівби. Проведення захисних заходів в період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів в післязбиральний період.

Змістовий модуль 4. *Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі, овочевих, плодово-ягідних культур*

Тема 11. *Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі*
Основні шкідники, хвороби та бур'яни картоплі.

Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі від шкідників, хвороб та бур'янів. Попередники. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів. Підготовка посадкового матеріалу. Боротьба з бур'янами до посадки та сходів картоплі. Строки та способи посадки. Проведення захисних заходів в період вегетації. Строки та способи збирання врожаю. Профілактичні заходи в післязбиральний період. Підготовка бульб до закладки на зберігання. Умови зберігання бульб.

Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі. Проведення профілактичних заходів до посадки картоплі. Підготовка бульб. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Тема 12. *Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур*

Основні шкідники капусти, помідорів, огірків, цибулі, моркви, столових буряків.

Проектування технологічних процесів у системі захисту капусти. Попередники. Просторова ізоляція. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Боротьба з бур'янами

після збирання попередника. Добір сортів та гібридів. Підготовка насіння. Строки та способи вирощування розсади. Боротьба з бур'янами до посадки розсади капусти. Строки висадки розсади. Захист капусти першого та другого року. Збирання врожаю. Профілактичні заходи в післязбиральний період. Підготовка качанів до закладки на зберігання. Умови зберігання капусти.

Проектування технологічних процесів у системі захисту помідорів. Попередники. Просторова ізоляція. Внесення добрив. Обробіток ґрунту. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів та гібридів. Підготовка насіння. Вирощування розсади. Боротьба з бур'янами до висадки розсади. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту огірків. Попередники. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів та гібридів. Підготовка насіння. Боротьба з бур'янами до сівби та сходів огірків. Строки та способи сівби. Захисні заходи в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту цибулі. Попередники. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Обробіток ґрунту. Внесення добрив. Добір сортів. Підготовка насіння та сівба. Захисні заходи в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту моркви. Попередники. Внесення добрив. Обробіток ґрунту. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Добір сортів. Підготовка насіння. Захисні заходи в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту столових буряків. Насичення сівозміни технічними культурами. Обробіток ґрунту. Боротьба з бур'янами після збирання попередника. Вибір сортів. Підготовка насіннєвого матеріалу. Боротьба з бур'янами до сівби та сходів культури. Строки та глибина сівби насіння. Боротьба з шкідниками, хворобами, бур'янами у період вегетації. Збирання врожаю. Проведення профілактичних заходів у післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур. Проведення профілактичних заходів в допосівний період. Підготовка насіння. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Тема 13. Проектування технологічних процесів у системі захисту плодово-ягідних культур

Проектування технологічних процесів у системі захисту плодових культур.

Основні шкідники, хвороби та бур'яни плодових культур.

Агротехнічні заходи. Вибір експозиції саду. Планування території багаторічних насаджень. Внесення добрив. Підготовка ґрунту. Добір сортів. Закладка насаджень. Система обробітку ґрунту. Підживлення. Зрошення. Догляд за кроною. Обробіток ґрунту в міжряддях та навколо штаблів. Захист штаблів плодових дерев від пошкоджень мишовидними гризунами та зайцями.

Проектування технологічних процесів у системі захисту плодових насаджень від шкідників, хвороб та бур'янів. Специфіка шкідників плодових культур. Сезонні та хронічні хвороби плодових культур. Захист плодових культур в період вегетації. Карантинні заходи при вирощуванні плодових культур.

Проектування технологічних процесів у системі захисту плодових культур. Проведення профілактичних заходів під час набрякання бруньок. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ягідних культур
Основні шкідники, хвороби та бур'яни ягідних культур.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ягідних культур від шкідників, хвороб та бур'янів. Захист суниці. Захист смородини.

Проектування технологічних процесів у системі захисту ягідних культур. Проведення профілактичних заходів до відновлення вегетації. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

Проектування технологічних процесів у системі захисту винограду.

Організаційно-господарські заходи. Маточники підщепних лоз. Садивний матеріал. Виноградна шкідка.

Захист в період вегетації. Молоді і плодоносні виноградники.

Проектування технологічних процесів у системі захисту винограду. Проведення профілактичних заходів до відновлення вегетації. Проведення захисних заходів в період вегетації. Профілактичні заходи в післязбиральний період.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Ус ьо- го	у тому числі					у сьо го	у тому числі				
л		п	ла б	ін д	с. р.	л		п	ла б	і н д	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. <i>Поняття про проектування технологічних процесів у системі захисту рослин. Методи захисту рослин. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернових культур.</i>												
Змістовий модуль 1. <i>Поняття про інтегрований захист. Методи захисту рослин</i>												
Тема 1. Вступ			2									
Тема 2. Профілактичні методи захисту рослин		2	2			8						
Тема 3. Винищувальні методи захисту рослин			2			8						
Разом за змістовим модулем 1	24	2	6			16						
Змістовий модуль 2. <i>Проектування технологічних процесів у системі захисту зернових культур</i>												
Тема 4. Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур		2	2			4						
Тема 5. Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур			2			4						
Тема 6. Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи			2	2			4					
Тема 7. Проектування технологічних процесів у												

системі захисту соняшнику																			
Разом за змістовим модулем 2	22	4	6					12											
Усього за модулем 1	46	6	12					28											
Модуль 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків, соняшнику, ріпаку, льону, картоплі, зернобобових, овочевих, плодово-ягідних культур																			
Змістовий модуль 3. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових, технічних культур																			
Тема 8. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур			2					4											
Тема 9. Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав		2	2					4											
Тема 10. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків			2					4											
Тема 11. Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку			2					4											
Разом за змістовим модулем 3	24	4	8					12											
Змістовий модуль 4. Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі, овочевих, плодово-ягідних культур																			
Тема 12. Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі			2					4											
Тема 13. Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур			2					4											
Тема 14. Проектування технологічних процесів у системі захисту плодово-ягідних культур			2					4											
Разом за змістовим модулем 4	20	2	6					12											
Разом за модулем 2	44	6	14					24											
Усього годин	90	12	26					52											

5. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. 1. Проектування технологічних процесів у системі захисту	2

	<p>2. Становлення, сучасний стан та перспективи розвитку служби захисту рослин. Органи служби, їх права та обов'язки.</p> <p>3. Втрати сільськогосподарського виробництва від шкідників, хвороб та бур'янів.</p> <p>4. Закон України «Про захист рослин».</p> <p>5. Закон України «Про карантин рослин».</p>	
2	<p>Тема 2. Профілактичні методи захисту рослин.</p> <p>1. Агротехнічний метод захисту рослин.</p> <p>2. Імунологічний метод захисту рослин.</p> <p>3. Карантин рослин. Основні задачі карантину рослин.</p>	
3	<p>Тема 3. Винищувальні методи захисту рослин.</p> <p>1. Фізико-механічний метод захисту рослин.</p> <p>2. Біофізичний метод захисту рослин.</p> <p>3. Біологічний метод захисту рослин.</p> <p>4. Хімічний метод захисту рослин.</p>	
4	<p>Тема 4. Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур.</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни озимих зернових колосових культур.</p> <p>2. Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур від шкідників, хвороб та бур'янів.</p>	2
5	<p>Тема 5. Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур.</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни ярих зернових колосових культур.</p> <p>2. Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур від шкідників, хвороб та бур'янів.</p>	
6	<p>Тема 6. Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи.</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни кукурудзи.</p> <p>2. Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи від шкідників, хвороб та бур'янів.</p>	2
7	<p>Тема 7. Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику.</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни соняшнику.</p> <p>2. Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику від шкідників, хвороб та бур'янів.</p>	
8	<p>Тема 7. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур.</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни зернобобових культур.</p> <p>2. Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур від шкідників, хвороб та бур'янів.</p>	2
9	<p>Тема 8. Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав</p> <p>1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни багаторічних бобових трав.</p>	

	2. Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав від шкідників, хвороб та бур'янів.	
10	Тема 9. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків. 1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни цукрових буряків. 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків від шкідників, хвороб та бур'янів.	2
11	Тема 12. Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку. 1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни ріпаку. 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту ріпаку від шкідників, хвороб та бур'янів.	
12	Тема 13. Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі. 1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни картоплі. 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі від шкідників, хвороб та бур'янів.	2
13	Тема 14. Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур. 1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни капусти, помідорів, цибулі, моркви, столових буряків. 2. Проектування технологічних процесів у системі захисту капусти. 3. Проектування технологічних процесів у системі захисту помідорів. 4. Проектування технологічних процесів у системі захисту огірків. 5. Проектування технологічних процесів у системі захисту цибулі. 6. Проектування технологічних процесів у системі захисту моркви. 7. Проектування технологічних процесів у системі захисту столових буряків.	
14	Тема 15. Проектування технологічних процесів у системі захисту плодово-ягідних культур. 1. Основні шкідники, хвороби та бур'яни плодових культур. 2. Агротехнічні заходи. 3. Проектування технологічних процесів у системі захисту плодових культур від шкідників, хвороб та бур'янів.	
	Разом	12

6. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Фенологічний прогноз.	2
2	Проектування технологічних процесів у системі захисту гороху.	
3	Проектування технологічних процесів у системі захисту сої.	2
4	Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав.	
5	Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових культур.	2
6	Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих	2

	зернових культур.	
7	Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи.	2
8	Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків.	2
9	Проектування технологічних процесів у системі захисту соняшнику.	2
10	Проектування технологічних процесів у системі захисту ярого ріпаку.	2
11	Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі.	2
12	Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур.	2
13	Проектування технологічних процесів у системі захисту плодкових культур.	2
14	Проектування технологічних процесів у системі захисту ягідних культур.	2
15	Проектування технологічних процесів у системі захисту винограду.	2
	Разом	26

7. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Профілактичні методи захисту рослин	4
2	Винищувальні методи захисту рослин	6
3	Проектування технологічних процесів у системі захисту озимих зернових колосових культур	6
4	Проектування технологічних процесів у системі захисту ярих зернових колосових культур	4
5	Проектування технологічних процесів у системі захисту кукурудзи, соняшнику	4
6	Проектування технологічних процесів у системі захисту зернобобових культур	4
7	Проектування технологічних процесів у системі захисту багаторічних бобових трав	4
8	Проектування технологічних процесів у системі захисту цукрових буряків	4
9	Проектування технологічних процесів у системі захисту технічних культур	4
10	Проектування технологічних процесів у системі захисту картоплі	4
11	Проектування технологічних процесів у системі захисту овочевих культур	4
12	Проектування технологічних процесів у системі захисту плодово-ягідних культур	4
	Разом	52

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, лекція.

1.2. **Наочні:** демонстрація.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний.**

2.2. **Методи синтезу.**

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний.**

3.2. **Репродуктивний.**

4. **Активні методи навчання** - використання проблемних ситуацій, використання навчальних та контролюючих тестів.

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- написання рефератів;

- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти денної форми

Поточне тестування та самостійна робота														С	Р	С				
Модуль 1 – 20 балів						Модуль 2 – 20 балів														
Змістовий модуль 1 – 10 балів			Змістовий модуль 2 – 10 балів			Змістовий модуль 3 – 10 балів			Змістовий модуль 4 – 10 балів											
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	1	55	15	30	10		
1	2	3	3	3	3	1	1	2	5	3	3	6	6	5	(40+15			0		
3	1	6	3	3	3	1	1	2	5	3	3	6	6)					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	задовільно

60-68	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. 1. Інтегрована система захисту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://podolyanchuk.ucoz.ua/load/agrotekhnologija/materiali_dlja_uchniv/zakhodi_borotbi_iz_shkidnikami_ta_khvorobami_s_g_kultur/20-1-0-42

12. Рекомендована література

№ з/п	Вид	Назва
1		Болезни сельскохозяйственных культур: в 3 томах / [Пересыпкин В.П., Пожар З.А., Кирик Н.Н. и др.]; под ред. В.П. Пересыпкина. – К.: Урожай, 1989-1991. – Т. 1. – 1989. – 216 с.; Т. 2. – 1990. – 248 с.; Т. 3. – 1991. – 208 с.
2		Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3 томах / [Антонюк С.И., Арешников Б.А., Байдашников А.А. и др.]; под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1987-1989. – Т. 1. – 1987. – 440 с.; Т. 2. – 1988. – 576 с.; Т. 3. – 1989. – 408 с.
3		Довідник із захисту рослин / [Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв В.П. та ін.]; за ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 774 с.
4		Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівєст МЕДІА, 2012. - 832 с.
5		Сільськогосподарська ентомологія / [Байдик Г.В., Білецький Є.М., Білик М.О. та ін.]; за ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 551 с.
6		Субін В.С. Інтегрований захист рослин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. / В.С. Субін, В.І. Олефіренко. К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
7		История развития и проблемы защиты растений /Под ред. А.В. Ченкина. – М.: Агропромиздат, 1997.
8		Науково обгрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004. – 662 с.
9		Научные основы защиты растений / под ред. Ю.Н. Фадеева, К.В. Новожилова. – М.: Агропромиздат, 1984. – 296 с.
10		Агротехнический метод защиты растений: / [Чулкина В.А., Торопова Е.Ю, Чулкин Ю.И. и др.] ; под ред. А.Н. Каштанова. – М.: ИВЦ “МАРКЕТИНГ”, Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 2000. – 336 с.
11		Фітофармакологія: підручник / [М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П. Туренко та ін.] ; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. – К.: Вища освіта, 2004. – 432 с.
12		Інтегровані системи захисту рослин. Методичні вказівки по виконанню курсової роботи для студентів зі спеціальності 8.130102 – „Агрономія” / Укл. А.К. Мішньов, В.М. Деменко, О.В. Ільченко. – Суми: СНАУ, 2006. – 63 с.