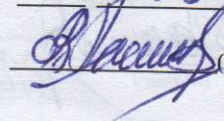


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К.

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри захисту
рослин ім. доц. Мішньова А.К.

“23” 05 2019 р.


(В.А. Власенко)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОК 18 ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ ХВОРОБ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

Факультет: агротехнологій та природокористування

2019 - 2020 навчальний рік

Робоча програма з Прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур для студентів спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

Розробники:

Рожкова Т.О., доцент кафедри захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К., кандидат біологічних наук

Татарінова В. І., доцент кафедри захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К., кандидат с.-г. наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К.

Протокол 23 від 2 травня 2019 року

Завідувач кафедри В.А. Власенко
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Декан факультету І.М. Коваленко

Методист ^{набг} методичного відділу Т.М. Баранчик

Зареєстровано в електронній базі: дата: 21.05 2019 р.

©СНАУ, 2019 рік

©Рожкова Т.О., Татарінова В.І., 2019 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	скорочений термін навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань: 20 "Аграрні науки та продовольство" (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 2		2019-2020й	2019-2020й
		Курс	
		3	1
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		6	2
	Лекції		
	12	12	
	Практичні, семінарські		
	Лабораторні		
	26	26	
	Самостійна робота		
	52	52	
	Індивідуальні завдання:		
	Вид контролю: <i>д залік</i>		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –2,9 самостійної роботи студента - 4	Освітній ступінь: Бакалавр		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

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

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у студентів професійних знань щодо визначення поширення та розвитку хвороб, доцільності проведення активних заходів захисту окремих сільськогосподарських культур від хвороб.

Завдання: спостереження за розвитком основних збудників хвороб, складання різних видів прогнозів розвитку хвороб культур, планування систем з обмеження поширення основних хвороб, визначення предикторів прогнозу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- завдання та структуру служби прогнозування та сигналізації розвитку хвороб України;
- фактори, які впливають на динаміку розвитку хвороб;
- методику обстеження розвитку окремих сільськогосподарських культур на поширення хвороб;
- основні критерії складання прогнозів і технологію їх розробки.

вміти:

- визначати поширення та розвиток хвороб;
- визначати доцільність проведення активних заходів захисту окремих сільськогосподарських культур від хвороб.

3. Програма навчальної дисципліни "Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур" для підготовки бакалаврів зі спеціальності: 202 «Захист і карантин рослин», Суми 2018, затверджена вченою радою СНАУ _____

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур

Вступ. Предмет і методи навчальної дисципліни „Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур”. Роль дисципліни у формуванні фахівців ступеня вищої освіти "бакалавр" зі спеціальності 202 “Захист і карантин рослин” .

Тема 1. Загальні теоретичні положення прогнозу розвитку хвороб рослин

Мета прогнозу розвитку хвороб рослин. Значення та завдання навчальної дисципліни. Визначення загальних тенденцій щодо наростання (депресій) розвитку хвороб. Спостереження за динамікою хвороб протягом вегетаційного періоду рослин. Форми прогнозу, їх значення.

Тема 2. Вплив агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену

Загальні положення прогнозу розвитку хвороб рослин. Екстраполяція. Експертиза. Моделювання. Значення агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену. Значення повітряного середовища та ґрунту для зараження і подальшої динаміки хвороб. Імунологічне оцінювання сортів сільськогосподарських культур, ареал їх вирощування.

Тема 3. Біотичні фактори та динаміка розвитку хвороб

Патогенність, агресивність, вірулентність. Джерело інфекції. Умови накопичення та шляхи поширення інфекційного початку. Сезонна та багаторічна динаміка хвороб рослин.

Тема 4. Вплив імунологічних властивостей рослин на розвиток патологічного процесу

Вплив фізіологічного та біохімічного стану рослин на зараження та подальший розвиток хвороб. Значення умов навколишнього середовища під час зараження та подальшого розвитку хвороб.

Тема 5. Місце патогену в прогнозі розвитку хвороб рослин

Роль збудника хвороби, його спеціалізованих форм, рас. біотипів. Епіфітотії.

Коефіцієнт інфекції. Інфекційне навантаження.

Вплив організаційно-господарських та агротехнічних заходів на зміну режимів температури, вологості, живлення, світла, газообміну під час зараження. Значення біотичних факторів у динаміці розвитку хвороб. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості.

Тема 6. Методи обліку хвороб та визначення ефективності захисних засобів

Спостереження на стаціонарних ділянках. Маршрутні обстеження. Збір, транспортування рослинних зразків. Визначення поширення та інтенсивності розвитку хвороб. Методи визначення втрат урожаю від хвороб. Технічна, господарська та економічна ефективність застосування засобів захисту рослин.

Модуль 2

Змістовий модуль 2. Типи прогнозів розвитку хвороб сільськогосподарських культур

Тема 7. Багаторічний прогноз розвитку хвороб рослин

Зміна клімату та перспективи розвитку рослинництва - фактори багаторічного прогнозу. Вплив метеорологічних факторів на появу та динаміку хвороб. Загальні закономірності формування шкідливої мікрофлори. Прогноз у часі. Число Вольфа. Територіальний прогноз. Індeksi багаторічного прогнозу. Біогеографічний метод багаторічного прогнозу.

Тема 8. Довгостроковий прогноз розвитку хвороб рослин

Особливості складання довшострокових прогнозів. Основні фактори довгострокового прогнозу. Кількість та умови збереження інфекційного початку. Експертиза насіння. Сприйнятливість рослини господаря до збудників хвороб. Особливості вегетації рослин.

Тема 9. Короткостроковий прогноз розвитку хвороб рослин

Схема короткострокового прогнозу. Індeksi короткострокового прогнозу. Фенологія рослин-господарів, їх критичні періоди. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості. Сигналізація захисних обприскувань. Фенологічний та біометеорологічний методи короткострокового прогнозу.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						скорочений термін					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи прогнозу розвитку хвороб сільськогосподарських культур												
Тема 1. Загальні теоретичні положення прогнозу розвитку хвороб рослин	2	2										
Тема 2. Вплив агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену	8	2	6									
Тема 3. Біотичні фактори та динаміка розвитку хвороб	12		2				10					

Тема 4. Вплив імунологічних властивостей рослин на розвиток імунологічного процесу	18					18						
Тема 5. Місце хвороботворного організму в прогнозі розвитку хвороб рослин	18					18						
Тема 6. Методи обліку хвороб та визначення ефективності захисних засобів	6	2	6									
Разом за змістовим модулем 1	64	6	14			46						
Усього годин	64	6	14			46						
Модуль 2												
Змістовий модуль 2. Типи прогнозів розвитку хвороб сільськогосподарських культур												
Тема 7. Багаторічний прогноз розвитку хвороб рослин	14	2				6						
Тема 8. Довгостроковий прогноз розвитку хвороб рослин	2	2	2									
Тема 9. Короткостроковий прогноз розвитку хвороб рослин	10	2	10									
Разом за змістовим модулем 2	26	6	12			6						
Усього годин	26	6	12			6						
Усього годин	90	12	26			52						

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні теоретичні положення прогнозу розвитку хвороб рослин План 1. Мета прогнозу розвитку хвороб рослин. 2. Значення та завдання навчальної дисципліни. 3. Визначення загальних тенденцій щодо наростання (депресій) розвитку хвороб. 4. Спостереження за динамікою хвороб протягом вегетаційного періоду рослин. 5. Форми прогнозу, їх значення.	2
2	Тема 2. Вплив агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену	2

	<p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні положення прогнозу розвитку хвороб рослин. 2. Екстраполяція. 3. Експертиза. 4. Моделювання. 5. Значення агрокліматичних факторів на розвиток фізіологічних процесів рослинного організму та патогену. 6. Значення повітряного середовища та ґрунту для зараження і подальшої динаміки хвороб. 7. Імунологічне оцінювання сортів сільськогосподарських культур, ареал їх вирощування. 	
3	<p style="text-align: center;">Тема 3. Методи обліку хвороб та визначення ефективності захисних засобів</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спостереження на стаціонарних ділянках. 2. Маршрутні обстеження. 3. Збір, транспортування рослинних зразків. 4. Визначення поширення та інтенсивності розвитку хвороб. 5. Методи визначення втрат урожаю від хвороб. 6. Технічна, господарська та економічна ефективність застосування засобів захисту рослин. 	2
4	<p style="text-align: center;">Тема 4. Багаторічний прогноз розвитку хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прогноз у часі. 2. Число Вольфа. 3. Територіальний прогноз. 4. Індекси багаторічного прогнозу. 5. Біогеографічний метод багаторічного прогнозу. 	2
5	<p style="text-align: center;">Тема 5. Довгостроковий прогноз розвитку хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передконтактний та післяконтактний види довгострокового прогнозу. 2. Основні фактори довгострокового прогнозу. 3. Кількість та умови збереження інфекційного початку. 4. Експертиза насіння. 5. Сприйнятливість рослини господаря до збудників хвороб. 6. Особливості вегетації рослин. 	2
6	<p style="text-align: center;">Тема 6. Короткостроковий прогноз розвитку хвороб рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема короткострокового прогнозу. 2. Індекси короткострокового прогнозу. 3. Фенологія рослин-господарів, їх критичні періоди. 4. Динаміка розсіювання інфекційного початку. 5. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості. Сигналізація захисних обприскувань. 6. Фенологічний та біометеорологічний методи короткострокового прогнозу. 	2
	Разом	12

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Побудова клімограми відхилень середньодобової температури повітря та суми опадів	2
2	Розрахунок гідротермічного коефіцієнту для прогнозу розвитку хвороб	2
3	Визначення температурно-вологісного показника для прогнозу альтернаріозу томатів	2
4	Складання фенологічного календарю розвитку хвороби	2
5	Вивчення методів обліку основних хвороб соняшнику	2
6	Вивчення методів обліку основних хвороб ріпаку	2
7	Вивчення методів обліку основних хвороб пшениці при відновленні весняної вегетації культури	2
8	Складання короткострокового прогнозу розвитку стеблової іржі злаків на біометеорологічній основі	2
9	Розробка короткострокового прогнозу розвитку мілдью винограду	2
10	Вивчення методів короткострокового прогнозу фітофторозу картоплі	2
11	Вивчення методів короткострокового прогнозу фітофторозу томатів	2
12	Математичне моделювання сезонної динаміки розвитку фітофторозу томатів	2
13	Складання довгострокового прогнозу сажкових хвороб зернових культур	2
	Разом	26

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Біотичні фактори та динаміка розвитку хвороб 1. Патогенність, агресивність, вірулентність. 2. Джерело інфекції. 3. Умови накопичення та шляхи поширення інфекційного початку. 4. Сезонна та багаторічна динаміка хвороб рослин.	10
2	Тема 2. Вплив імунологічних властивостей рослин на розвиток імунологічного процесу 1. Вплив фізіологічного та біохімічного стану рослин на зараження та подальший розвиток хвороб. 2. Значення умов навколишнього середовища під час зараження та подальшого розвитку хвороб.	18
3	Тема 3. Місце хвороботворного організму в прогнозі розвитку хвороб рослин 1. Роль збудника хвороби, його спеціалізованих форм, рас, біотипів. 2. Епіфітотії. 3. Коефіцієнт інфекції. 4. Інфекційне навантаження. 5. Вплив організаційно-господарських та агротехнічних заходів на зміну режимів температури, вологості, живлення, світла, газообміну під час зараження. 6. Значення біотичних факторів у динаміці розвитку хвороб. 7. Інкубаційний період, методи визначення його тривалості.	18
4	Тема 4. Зміна клімату та перспективи розвитку рослинництва	6

	- фактори багаторічного прогнозу. 1. Вплив метеорологічних факторів на появу та динаміку хвороб. 2. Загальні закономірності формування шкідливої мікрофлори.	
	Разом	52

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда, лекція.
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*
- 2.2. *Методи синтезу*
- 2.3. *Індуктивний метод*

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

- 3.1. *Проблемний*
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.3. *Дослідницький*
- 3.4. *Репродуктивний*
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, співробітництво студентів (кооперація).

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 практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
 - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - результати тестування;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт;

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							С Р С	Разом за модулі та СРС	А	Сума
Модуль 1 - 35				Модуль 2 - 35						
ЗМ1-35				ЗМ2 - 35						
Т1	Т2	Т3	Т6	Т7	Т8	Т9				
5	15	5	10	5	5	25	15	85	15	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. *Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур*. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання з напрямку 6.090105 "Захист рослин" /Суми: СНАУ. - 2015. - 44 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Прогноз розвитку хвороб сільськогосподарських культур: навч. посібник / А.В. Кулешов, М.О. Білик; Харк. нац. аграр. ун-т. –Х., 2014. –209 с.
2. Степанов К. М. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений / К. М. Степанова, А. Е. Чумаков. - Л. : Колос. 1972. - 270 с.
3. Поляков И. Я. Прогноз вредителей и болезней сельскохозяйственных культур / Поляков И. Я., Персов С. М., Смирнов Б. А. - Л. : Колос.. 1984. - 320 с.
4. Бойко Ю. И. Сигнализация и прогноз болезней сельскохозяйственных культур / Ю. И. Бойко, С. Н. Коваленко. - К. : УПК УСХА. 1983. - 48 с.
5. Интегрированная защита растений: учебник для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по агрономическим специальностям / Ю. А. Миренков [и др.], — Минск: ИВЦ Мифина, 2008. — 360 с.

Допоміжна

2. Довідник із захисту рослин / За ред. М.П. Лісового. - К.: Урожай, 1999. - 744 с.
3. Подольский А. С. Фенологический прогноз / А. С. Подольский. - М. : Колос, 1974. - 287 с.
4. Облік шкідників і хвороб / [за ред. В. П. Омелюти]. - К. : Урожай, 1986. -296 с.

13. Інформаційні ресурси

1. <http://agrosev.narod.ru/>
2. <http://www.agrofak.com/>
3. <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-00/1761-2013-09-16-08-43-45.html>
4. <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=3353>