

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра захисту рослин ім. доцента А.К. Мішньова

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри захисту рослин

Власенко В.А.

“ 16 ” 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**5.9. Епіфітотіологія**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

**Спеціальність: 202 «ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН»**

**ОС: 202 – магістр**

**Факультет: *Агротехнологій та природокористування***

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Епіфітотіологія» для студентів спеціальності 202 – «Захист і карантин рослин»

Розробники:

д.с.-г.н., завідувач кафедри захисту рослин Власенко В. А.

к.с.-г.н., старший викладач кафедри захисту рослин Бакуменко О. М.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри захисту рослин

Протокол від « 2 » травня 2019 року № 23

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

Погоджено:

Декан факультету агротехнологій та природокористування  
на якому викладається дисципліна

І.М. Коваленко (І.М. Коваленко)

Декан факультету агротехнологій та природокористування  
до якого належить кафедра

І.М. Коваленко (І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу

Г.О. Бабошина (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.05 2019 р.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань: <b>20 Аграрні науки та продовольство</b>	<i>Нормативна</i>	
	Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин».		
Модулів – 2 Змістових модулів: 2 Загальна кількість годин – 135	Професійне спрямування	<b>Рік підготовки:</b>	
		2019-2020-й	
		<b>Курс</b>	
		1 м	
		<b>Семестр</b>	
1-й			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,9 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь: <b>магістр</b>	<b>Лекції</b>	
		14 год.	
		<b>Практичні роботи</b>	
		30 год.	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		91 год.	
Вид контролю: <i>іспит</i>			

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить у % (год.):

для денної форми навчання – 44/91 (33/67)

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** оволодіння студентами теоретичними знаннями та практичними навиками щодо життєвих тенденцій розвитку основних груп патогенних організмів, які спричиняють епіфітотії та сформувати навички з визначення можливих причин раптового зростання їх кількості методики обстежень сільськогосподарських культур на заселеність їх шкідливими організмами та складанню прогнозів розвитку і поширення шкідливих видів, передбачення розвитку епіфітотій.

**Завдання:** вивчити теоретичні основи дисципліни, видовий склад шкідливих організмів, методи захисту рослин посівів та насаджень сільськогосподарських культур до невідчутного господарського рівня.

#### **У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**

**знати:** поняття епіфітотій, панфітотій, основних чинників розвитку епіфітотій; причини виникнення епіфітотій та основні біотичні, абіотичні й антропогенні фактори, що на них впливають; закономірності динаміки епіфітотій та шляхи її регулювання; роль первинних джерел інфекції в розвитку епіфітотій; основні шляхи поширення інфекції в природі та методи регулювання; особливості патологічного процесу в рослинах з метою його регулювання; перспективи отримання та вирощування стійких сортів; основи пасивної стійкості рослин проти мікозів; основи активної стійкості рослин проти мікозів; поняття набутої стійкості і її прикладне значення; основні методи оцінки рослин на стійкість проти

хвороб; основні типи паразитизму; основні механізми паразитичних відносин з метою їх регулювання; типи спеціалізації патогенів з метою прогнозування розвитку епіфітотій; генетичні основи мінливості патогенів; роль прогнозування в розвитку епіфітотій

**уміти:** виявляти роль абіотичних чинників в розвитку епіфітотій; передбачати розвиток епіфітотій; регулювати кількість інфекційного початку; регулювати поширення інфекції; вибирати кращий тип стійкості в конкретних умовах; використовувати найкращі стійкі сорти; регулювати пасивну стійкість рослин шляхом проведення відповідних заходів; регулювати активну стійкість рослин до мікозів; проводити вакцинацію рослин; оцінювати рослини на стійкість до хвороб; визначати основні типи паразитизму; регулювати механізми паразитичних відносин; прогнозувати розвиток епіфітотій; вибирати найбільш стійкі сорти рослин; проводити заходи профілактики розвитку епіфітотій; вибирати кращий тип стійкості рослин за конкретних умов, ставити польові досліди таким чином, щоб уникнути помилок, які виникають внаслідок вільного переміщення патогенних організмів або шкідливих комах із ділянки на ділянку.

### **3.ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕПІФІТОЛОГІЯ»**

Затвердження Ученою радою Сумського національного аграрного університету, протокол №10 від 17.05.2017 р. Для спеціальності 202 «Захист і карантин рослин».

#### **Модуль 1. Передумови виникнення епіфітотій**

##### **Змістовий модуль 1. Передумови виникнення епіфітотій**

##### **Тема 1. Епіфітотіологія як наука**

Вступ. Поняття епіфітотій. Предмет і задачі курсу «Епіфітотіологія », його зв'язок з іншими дисциплінами. Втрати від хвороб, які викликають епіфітотії сільськогосподарських культур в Україні. Роль епіфітотіології для виробництва. Умови виникнення епіфітотій.

##### **Тема 2. Епіфітотії та їх динаміка**

Види епіфітотій. Поняття місцевих епіфітотій. Поняття прогресивної епіфітотії. Поняття суцільної епіфітотії. Динаміка епіфітотій. Умови затухання епіфітотій. Чинники, які впливають на виникнення епіфітотій. Вплив температури на розвиток епіфітотії. Вплив світла на розвиток епіфітотії. Вплив вологості на розвиток епіфітотії.

##### **Тема 3. Первинні шляхи інфекції та шляхи її поширення**

Рослини, як джерела первинної інфекції. Посадковий матеріал – джерело первинної інфекції. Грунт – джерело первинної інфекції. Шляхи поширення інфекції. Поняття анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти сажкових хвороб зернових. Вивчення методики обліку сажкових хвороб зернових. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії сажкових хвороб зернових. Розрахунки розвитку і поширення сажкових хвороб зернових. Розроблення захисних заходів проти сажкових хвороб зернових. Спалахи інфекції. Причини затухання інфекції. Поняття панфітотії.

##### **Тема 4. Вирощування стійких сортів як перспективний метод запобігання епіфітотій**

Поліпшення фітосанітарного стану. Поліпшення екологічної ситуації. Підтримання центичної рівноваги. Підвищення економічної ефективності. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти борошнистої роси пшениці. Методики обліку борошнистої роси. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії борошнистої роси. Розрахунки розвитку і поширення борошнистої роси. Розроблення захисних заходів проти борошнистої роси. Первинні шляхи інфекції та шляхи її поширення. Рослинні рештки як джерела первинної інфекції. Грунт.

##### **Тема 5. Методи обліків та оцінки рослин на стійкість проти хвороб.**

Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти септоріозу та фузаріозу злаків. Методи обліку септоріозу та фузаріозу злаків. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотій септоріозу та фузаріозу злаків. Розрахунки

розвитку і поширення септоріозу та фузаріозу злаків. Розроблення захисних заходів проти септоріозу та фузаріозу злаків. Шляхи поширення інфекційного процесу в природі. Роль людини в поширенні інфекції. Насіння як джерело поширення інфекції.

**Тема 6. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб зернових**

Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти борошнистої роси пшениці. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти септоріозу та фузаріозу злаків. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти ріжок злаків. Методи обліку ріжок злаків. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотій ріжок злаків. Розрахунки розвитку і поширення ріжок злаків. Розроблення захисних заходів проти ріжок злаків. Патологічний процес у рослин. Інкубаційний період розвитку патогена. Латентний період у розвитку патогена.

**Тема 7. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб цукрових буряків та ріпаку.**

Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти плямистостей зернових культур. Методики обліку плямистостей зернових культур. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії плямистостей зернових культур. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотії плямистостей зернових культур. Розроблення захисних заходів проти плямистостей зернових культур. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кукурудзи. Методики обліку хвороб кукурудзи. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб кукурудзи. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотій хвороб кукурудзи. Розроблення захисних заходів проти хвороб кукурудзи. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти цукрових буряків та ріпаку. Методики обліку хвороб цукрових буряків та ріпаку. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб цукрових буряків та ріпаку. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотії хвороб цукрових буряків та ріпаку. Розроблення захисних заходів проти хвороб цукрових буряків та ріпаку. Вирощування стійких сортів як перспективний метод запобігання епіфітотії. Проблеми та недоліки отримання стійких сортів.

**Модуль 2. Особливості інфекційного процесу в рослин та розвиток епіфітотій і їх профілактика**

**Змістовий модуль 2. Особливості інфекційного процесу в рослин та розвиток епіфітотій і їх профілактика**

**Тема 8. Патологічний процес у рослин**

Механізми зараження та патологічний процес у рослин. Період до проникнення в рослину патогенів, які викликають епіфітотії хвороб. Способи проникнення патогенів у рослину. Період після проникнення патогена в рослину. Процес зараження рослин хворобами. Вплив факторів довкілля на зараження рослин. Спеціалізація патогенів. Поняття спеціалізації патогенів. Види спеціалізації. Філогенетична спеціалізація. Стадійно-вікова спеціалізація. Пасивна стійкість рослин проти мікозів. Роль фітонцидів.

**Тема 9. Форми відносин між організмами**

Основні положення сучасної теорії довгострокових прогнозів. Теорії прогнозів. Основні положення сучасної теорії прогнозів. Види прогнозів. Сигналізація про розвиток шкідливих організмів. Активна стійкість рослин проти мікозів. Окислювальний процес.

**Тема 10. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кукурудзи, гороху, льону**

Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кукурудзи. Методики обліку хвороб кукурудзи. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб кукурудзи. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотії

хвороб кукурудзи. Розроблення захисних заходів проти хвороб кукурудзи. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб гороху. Методики обліку хвороб гороху. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб гороху. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотії хвороб гороху. Розроблення захисних заходів проти хвороб гороху. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб льону. Методики обліку хвороб льону. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб льону. Розрахунки розвитку і поширення епіфітотії хвороб льону. Розроблення захисних заходів проти хвороб льону.

**Тема 11. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб картоплі та овочевих культур**

Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб картоплі. Методики обліку хвороб картоплі. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб картоплі. Розрахунки розвитку і поширення хвороб картоплі. Розроблення захисних заходів проти хвороб картоплі. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб овочевих культур – огірків, томатів, перцю, баклажанів. Методики обліку хвороб огірків, томатів, перцю, баклажанів. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії хвороб овочевих культур. Розрахунки розвитку і поширення хвороб овочевих культур. Розроблення захисних заходів проти хвороб овочевих культур.

**Тема 12. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб плодових культур**

Стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб овочевих культур – цибулі, моркви, столових буряків, капусти. Методи обліку хвороб цибулі, моркви, столових буряків, капусти. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотій хвороб цибулі, моркви, столових буряків, капусти. Розроблення захисних заходів проти хвороб цибулі, моркви, столових буряків, капусти. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб зерняткових плодових культур. Методи обліку хвороб зерняткових плодових культур. Розрахунки розвитку і поширення хвороб зерняткових плодових культур. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кісточкових плодових культур. Методи обліку хвороб кісточкових плодових культур. Розрахунки розвитку і поширення хвороб кісточкових плодових культур.

**Тема 13. Мінливість патогенного процесу**

Набута стійкість у рослин проти хвороб, що викликають епіфітотії. Види набутого імунітету. Вакцинація рослин для підвищення стійкості. Імунізація рослин для підвищення стійкості. Практичні аспекти хімічної імунізації.

**Тема 14. Основні положення сучасної теорії довгострокових прогнозів**

Методи обліків та оцінки рослин різних сільськогосподарських культур на стійкість проти хвороб. Оцінка поширеності хвороб. Оцінка інтенсивності ураження хворобами. Оцінка хвороб за типом імунності. Оцінка толерантності хвороб.

## 4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усьо - го	у тому числі				
Л		п	ла	ін	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. Передумови виникнення епіфітотій</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Передумови виникнення епіфітотій</b>						
<b>Тема 1. Епіфітотіологія як наука</b>	2	2				
<b>Тема 2. Епіфітотії та їх динаміка.</b>	6	2				4
<b>Тема 3. Первинні шляхи інфекції та шляхи її поширення</b>	10	2	2			4
<b>Тема 4. Вирощування стійких сортів як перспективний метод запобігання епіфітотій</b>	10	2	2			8
<b>Тема 5. Методи обліків та оцінки рослин на стійкість проти хвороб</b>	9		2			7
<b>Тема 6. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб зернових</b>	16		6			10
<b>Тема 7. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб цукрових буряків та ріпаку.</b>	12		4			8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>16</b>			<b>41</b>
<b>Разом годин за модулем 1</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>16</b>			<b>41</b>
<b>Модуль 2. Особливості інфекційного процесу в рослин та розвиток епіфітотій і їх профілактика</b>						
<b>Змістовий модуль 2. Особливості інфекційного процесу в рослин та розвиток епіфітотій і їх профілактика</b>						
<b>Тема 8. Патологічний процес у рослин.</b>	12	4				8
<b>Тема 9. Форми відносин між організмами</b>	10	2				8
<b>Тема 10. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кукурудзи, гороху, льону.</b>	8		4			4
<b>Тема 11. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб картоплі та овочевих культур</b>	12		4			8
<b>Тема 12. Стадії епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб плодових культур</b>	16		6			10
<b>Тема 13. Мінливість патогенного процесу</b>	6					6
<b>Тема 14. Основні положення сучасної теорії довгострокових прогнозів</b>	6					6
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>14</b>			<b>50</b>
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>14</b>			<b>50</b>
<b>Усього годин</b>	<b>135</b>	<b>14</b>	<b>30</b>			<b>91</b>

### 5. ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1. Епіфітотіологія як наука.</b> 1. вступ 2. поняття епіфітотій 3. роль епіфітотіології для виробництва 4. умови виникнення епіфітотій	2
2	<b>Тема 2. Епіфітотії та їх динаміка.</b> 1. види епіфітотій 2. динаміка епіфітотій 3. затухання епіфітотій	2
3	<b>Тема 3. Первинні джерела інфекції та шляхи її поширення</b> 1. рослини як джерела первинної інфекції 2. посадковий матеріал 3. ґрунт та інші джерела інфекції 4. шляхи поширення інфекції: анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія	2
4	<b>Тема 4. Вирощування стійких сортів як перспективний метод запобігання епіфітотій.</b> 1. поліпшення фітосанітарного стану 2. поліпшення екологічної ситуації 3. підтримання ценотичної рівноваги 4. підвищення економічної ефективності	2
5	<b>Тема 5. Механізми зараження та патологічний процес у рослин.</b> 1. період до проникнення в рослину 2. способи проникнення патогенів у рослину 3. період після проникнення патогена в рослину 4. процес зараження рослин 5. вплив факторів довкілля на зараження рослин	2
6	<b>Тема 6. Спеціалізація патогенів.</b> 1. поняття спеціалізації патогенів 2. види спеціалізації 3. філогенетична спеціалізація 4. стадійно-вікова спеціалізація	2
7	<b>Тема 7. Основні положення сучасної теорії довгострокових прогнозів.</b> 1. теорії прогнозів 2. основні положення сучасної теорії прогнозів 3. види прогнозів 4. сигналізація про розвиток шкідливих організмів	2
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

### 6. ТЕМИ ТА ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p><b>Тема 1. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти іржастих хвороб пшениці.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
2	<p><b>Тема 2. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти сажкових хвороб зернових.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунок ураження хворобою.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
3	<p><b>Тема 3. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти корневих гнилей пшениці.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
4	<p><b>Тема 4. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти борошнистої роси пшениці.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
5	<p><b>Тема 5. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти септоріозу та фузаріозу злаків.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
6	<p><b>Тема 6. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти ріжок злаків.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки ураження хворобою.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
7	<p><b>Тема 7. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти плямистостей зернових культур.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2

8	<p><b>Тема 8. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кукурудзи.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороби.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороби.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
9	<p><b>Тема 9. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб соняшнику.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів</li> </ol>	2
10	<p><b>Тема 10. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб ріпаку.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
11	<p><b>Тема 11. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб картоплі.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
12	<p><b>Тема 12. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб овочевих культур – огірків, томатів, перцю, баклажанів.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб</li> <li>4. Розроблення захисних заходів</li> </ol>	2
13	<p><b>Тема 12. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб овочевих культур – цибулі, моркви, столових буряків, капусти.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
14	<p><b>Тема 14. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб зерняткових плодових культур</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2
15	<p><b>Тема 15. Вивчення стадій епіфітотичного процесу та визначення строків проведення захисних заходів проти хвороб кісточкових плодових культур</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення методики обліку хвороб.</li> <li>2. Розроблення прогнозу розвитку епіфітотії.</li> <li>3. Розрахунки розвитку і поширення хвороб.</li> <li>4. Розроблення захисних заходів.</li> </ol>	2

<b>Разом</b>		<b>30</b>
<b>7. САМОСТІЙНА РОБОТА</b>		
№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1. Чинники виникнення епіфітотій</b> 1. Температура 2. Світло 3. Вологість	4
2	<b>Тема 2. Епіфітотії та їх динаміка</b> 1. спалахи інфекції 2. затухання 3. панфітотії	8
3	<b>Тема 3. Первинні шляхи інфекції та шляхи її поширення</b> 1. рослинні рештки як джерела первинної інфекції 2. ґрунт	8
4	<b>Тема 4. Шляхи поширення інфекційного процесу в природі</b> 1. роль людини в поширенні інфекції 2. насіння	8
5	<b>Тема 5. Патологічний процес у рослин</b> 1. інкубаційний період 2. латентний період.	14
6	<b>Тема 6. Вирощування стійких сортів як перспективний метод запобігання епіфітотій</b> 1. проблеми та недоліки отримання стійких сортів	8
7	<b>Тема 7. Пасивна стійкість рослин проти мікозів</b> 1. роль фітонцидів	8
8	<b>Тема 8. Активна стійкість рослин проти мікозів</b> 1. окислювальний процес	8
9	<b>Тема 9: Набута стійкість</b> 1. практичні аспекти хімічної імунізації	8
10	<b>Тема 10: Методи обліків та оцінки рослин різних сільськогосподарських культур на стійкість проти хвороб</b> 1. оцінка за поширеністю хвороби; 2. за інтенсивністю ураження; 3. за типом імунності; 4. за толерантністю	17
<b>Разом</b>		<b>91</b>

## 8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- 1. Методи навчання за джерелом знань:**
  - 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, лекція.
  - 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
  - 1.3. *Практичні*: лабораторний метод.
- 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. *Репродуктивний*.

3.3. Дослідницький

3.4. Частково-пошуковий (евристичний)

3.5. Пояснювально-демонстраційний

4. Активні методи навчання – використання опорних конспектів лекцій, використання технічних засобів 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

Поточне тестування та самостійна робота														С Р С (КР)	Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест - іспит	Сума
Модуль 1 – 20 балів							Модуль 2 – 20 балів										
Змістовий модуль 1 – 20							Змістовий модуль 2 – 20 балів										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	15	55 (40+15)	30	100
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2				

## 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>		
60-68	<b>E</b>	задовільно	не зараховано з можливістю повторного
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного	

		складання	складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Власенко В.А., Сарбаш В.М. Словник термінів з біологічного захисту рослин для студентів 4 курсу з напрямку 6.010905 «Захист рослин» денної та заочної форми навчання. /навчальний посібник / Рекоменд. до вид. вч. рад. Навчально–наукового інженерно – технолог. ін-ту СНАУ. Протокол № 9 від «22» травня 2012 року. – Суми: Сумський НАУ, 2012. – 54 с.

2. Епіфітотіологія. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 5 курсу денної форми навчання із спеціальності 8.09010501 «Захист рослин». Освітньо-кваліфікаційний рівень: МАГІСТР / Власенко В.А., Рожкова Т.О. // Суми: СНАУ. – 2015. – 70 с.

### 12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Базова

1. Головин П. Н. и др. Практикум по общей фитопатологии. – СПб.: Издательство " Лань", 2002. – 288 с.

2. Марютін Ф.М. Фітопатологія: Навчальний посібник / Ф. М. Марютін, В. К. Пантелеев, М.О. Білик; за ред. Ф.М. Марютіна. – Харків: Еспада, 2008. – 552 с.

3. Фітопатологія : підруч. для підгот. бакалаврів напрямку 6.090101 "Агрономія" у вищ. аграр. навч. закл. II-IV рівнів акредитації / І. Л. Марков [та ін.] ; за ред. канд. біол. наук, проф. І. Л. Маркова ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ : Фенікс, 2015. – 455 с.

4. Общая и молекулярная фитопатология: Учеб. пособие / [Дьяков Ю.Т., Озерецковская О.Л., Джавахия В.Г., Багирова С.Ф.]. – М.: Изд-во Общества фитопатологов, 2001. – 302 с.

5. Общая фитопатология: учебник для вузов / [Попкова К.В., Шкалик В.А., Стройков Ю.М. и др.]. - 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005. – 445 с.

#### Допоміжна

1. Власенко В. А. Загальна мікологія: навчальний посібник / В. А. Власенко, Т. О. Рожкова. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2016. – 271 с.

2. Гиббс А. Основы вирусологии растений / А. Гиббс, В. Харрисон. – М.: Мир, 1978. – 429 с

3. Горленко М.В. Все о грибах / М. В. Горленко, Л. В. Гарибова, И. И. Сидорова. – Москва: Лесная промышленность, 1986. – 280 с.

### 13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Чикин Ю. А. Общая фитопатология (часть 1): Учебное пособие. – Томск: ТГУ, 2001. – 170 с. Электронный ресурс: <[http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p\\_id=22983](http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=22983)>

2. Чулкина В. А. Биологические основы эпифитотииологии / В. А. Чулкина. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287 с. ISBN 5-10-001224-2. Электронный ресурс: <http://www.twirpx.com / file>.

3. Торопова Е. Ю. Эпифитотииология : [учебное пособие по агрономическим специальностям] / Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов, В. А. Чулкина ; под ред. А. А. Жученко, В. А. Чулкиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Библиог, 2011 с. 701-703. ISBN 978-5-94477-092-9 : 330 р. Электронный ресурс: [http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r\\_01/cgi/cgiirbis\\_64](http://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r_01/cgi/cgiirbis_64).



