

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
Факультет агротехнологій та екології  
КАФЕДРА ЗЕМЛЕРОБСТВА І АГРОХІМІЇ ІМ. В.І.САЗАНОВА

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
МІКРОБІОЛОГІЯ**

освітньо-професійна програма **Захист і карантин рослин**  
спеціальність **202 Захист і карантин рослин**  
галузь знань **20 Аграрні науки та продовольство**  
освітній ступінь **Бакалавр**

Розробник:

**ПОСПЄЛОВ Сергій** –

завідувач, професор кафедри землеробства і агрохімії  
ім. В.І.Сазанова, д.с.-г.н., доцент



Гарант ОПП:

**ПИСАРЕНКО Віктор** –

завідувач, професор кафедри  
захисту рослин, д.с.-г.н., професор



Полтава  
2020/2021

## Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни:</b>	Мікробіологія Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
<b>Назва структурного підрозділу:</b>	кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова
<b>Контактні дані розробника, який залучений до викладання:</b>	
викладач:	Сергій Поспелов, д. с.-г. н., доцент
контакти	ауд. 40 (навчальний корпус №1)
сторінка викладача на сайті кафедри:	<a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/pospyelov-sergiy-viktorovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/pospyelov-sergiy-viktorovych</a>
e-mail: викладача:	<a href="mailto:sergii.pospelov@pdaa.edu.ua">sergii.pospelov@pdaa.edu.ua</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень,
<b>Спеціальність</b>	202 Захист і карантин рослин
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	За відповідним рівнем, дисципліни, що передують вивченню дисципліни – «Ботаніка», «Генетика», «Загальна фітопатологія»

### Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Мікробіологія» дозволяє ЗВО набувати теоретичні знання щодо теоретичних основ загальної мікробіології: морфології, біології, фізіології, біохімії мікроорганізмів, їх участі у основних кругообігах речовин, перетворенні органічних і неорганічних сполук,

### Заплановані результати навчання

**Мета навчальної дисципліни:** надати здобувачам вищої освіти теоретичні знання та практичні навички з питань мікробіологічних процесів, які відбуваються у природі, і зокрема, їх взаємодії з рослинами, ґрунтом, між самими мікроорганізмами з тим, щоб навчитися цілеспрямовано управляти діяльністю мікроорганізмів на користь людини; практично впливати на окремі біологічні групи бактерій в контексті захисту рослин, розвинення у здобувачів вищої освіти самостійного мислення і вироблення своєї думки по окремих теоретичних питаннях, реальних здібностей реалізувати здобуті знання на практиці, постійне формування суспільно-корисного світогляду в цьому напрямку.

**Завдання навчальної дисципліни:** дати глибокі знання щодо морфології, систематики, фізіології та біохімії мікроорганізмів, їх екологічного значення на Землі, ролі і значення в перетворенні сполук і елементів, енергетичних потоків, ґрунтових процесів.

### Компетентності:

#### загальні:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

#### фахові:

ФК 4. Здатність виявляти, локалізувати і ліквідувати регульовані шкідливі організми за результатами інспектування та фітосанітарної експертизи.

ФК 6. Здатність оцінювати фітосанітарні ризики (біологічні, екологічні, економічні) внаслідок занесення чи поширення регульованих шкідливих організмів.

### Програмні результати навчання

ПРН.6. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття

### Програма навчальної дисципліни

**Тема 1.** Історія, розвиток і задачі мікробіології. Будова та розмноження мікроорганізмів.

**Тема 2.** Морфологія, будова і розмноження вірусів, їх роль та значення.

**Тема.3.** Мікроорганізми та оточуюче середовище.

**Тема 4.** Живлення мікроорганізмів.

**Тема 5.** Метаболізм мікроорганізмів.

**Тема 6.** Перетворення мікроорганізмами сполук карбону.

**Тема 7.** Перетворення мікроорганізмами сполук нітрогену.

**Тема 8.** Взаємовідносини рослин і мікроорганізмів.

### Трудомісткість

Загальна кількість годин 90

Кількість кредитів 3,0

Форма семестрового контролю – екзамен.

### Структура курсу

Назви тем	Кількість годин денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.
<b>Тема 1.</b> Історія, розвиток і задачі мікробіології. Будова та розмноження мікроорганізмів.	7	2	2	7
<b>Тема 2.</b> Морфологія, будова і розмноження вірусів, їх роль та значення.	20	2	-	7
<b>Тема 3.</b> Мікроорганізми та оточуюче середовище.	24	2	4	8
<b>Тема 4.</b> Живлення мікроорганізмів.	20	2	2	8
<b>Тема 5.</b> Метаболізм мікроорганізмів.	24	2	2	8
<b>Тема 6.</b> Перетворення мікроорганізмами сполук карбону.	24	2	4	7
<b>Тема 7.</b> Перетворення мікроорганізмами сполук нітрогену.	16	2	2	8
<b>Тема 8.</b> Взаємовідносини рослин і мікроорганізмів		2	-	7
<b>Усього годин:</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

### Політика оцінювання

*Академічна доброчесність.* Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні

права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

*Дедлайни та перескладання.* Практичні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату.

*Система оцінювання.*

### Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН.6. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття	<p><i>словесні методи:</i> лекція, пояснення, бесіда</p> <p><i>наочні методи:</i> бінарний (наочно-ілюстративний), демонстрування;</p> <p><i>практичні методи:</i> лабораторні заняття, робота з навчально-методичною роботою (конспектування);</p> <p><i>методи самостійної роботи:</i> завдання самостійної роботи</p> <p><i>робота під керівництвом викладача:</i> виконання лабораторних робіт;</p> <p><i>методи усного контролю:</i> усне опитування</p> <p><i>методи письмового контролю:</i> контрольна робота</p> <p><i>комп'ютерні і мультимедійні методи:</i> мультимедійні презентації, дистанційне навчання</p>	<p>опитування за темами;</p> <p>контрольна робота:</p> <p>виконання завдань відповідно планів лабораторних занять;</p> <p>виконання завдань самостійної роботи та відповідей на екзамені</p>

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН.6. Коректно використовувати доцільні методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування об'єктів агробіоценозів та підтримання їх стабільності для збереження природного різноманіття	100	100	60
<b>Разом</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

### Шкала оцінювання: ЄКТС та національна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
74-81	<b>C</b>	
64-73	<b>D</b>	задовільно
60-63	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Література та джерела інформації

#### Основні:

1. Харченко С.М. Мікробіологія. Київ : Сільгоспосвіта, 1994 352 с.
2. Іутинська Г.О. Грунтова мікробіологія. Навчальний посібник. –К.: Арістей. 2006. 284 с.

#### Допоміжні:

1. Сільськогосподарська мікробіологія: міжвідомчий тематичний науковий збірник: <http://sg-microb.ho.ua/>
2. Національна академія аграрних наук України Науково-методичний і координаційний центр з наукових проблем розвитку АПК України: <http://www.naas.gov.ua/>
3. Національна академія наук України: <http://www.nas.gov.ua/UA/>
4. Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН: <http://ismav.com.ua/>
5. Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України: <http://www.imv.kiev.ua/index.php/uk/>