

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОБІОЛОГІЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>201 Агрономія</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 1-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>3 кредити</u> Назва кафедри: <u>Ботаніки, генетики та захисту рослин</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>к. с.-г. н., доцент Алексєєв Олексій Олександрович</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p>alekseev_oleksiy@ukr.net</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Мікробіологія» є обов'язковою компонентою ОПП Агрономія.

Загальний обсяг дисципліни 90 годин: лекції – 16 годин; практичні заняття – 14 годин, самостійна робота – 60 годин

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватись знання, отримані з таких дисциплін: «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)», «Ботаніка».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Ґрунтознавство з основами геології», «Фітопатологія», «Агрофармакологія», «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», «Генетика».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Мікробіологія» спрямована на забезпечення фундаментальної і практичної професійної підготовки в галузі вивчення найважливіших мікробіологічних процесів, які відбуваються в природі та, зокрема, в ґрунті а також при переробці сільськогосподарської сировини з тим, щоб навчитися цілеспрямовано управляти діяльністю мікроорганізмів на користь людини.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Мікробіологія» є формування у здобувачів вищої освіти комплексу професійних знань щодо основ загальної і сільськогосподарської мікробіології, вивчення найважливіших мікробіологічних

процесів для ефективного управління ними з ціллю практичного впливу на окремі біологічні групи мікроорганізмів для підвищення родючості ґрунтів та продуктивності сільськогосподарських культур.

Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями дисципліни є вивчення ролі мікроорганізмів у життєдіяльності різних груп живих істот; вивчення будови та основних метаболічних процесів, що відбуваються у структурних компонентах клітин мікроорганізмів; визначення ролі мікробів у природі та їх функції в процесах ґрунтоутворення.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформулювати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

СК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

СК 7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

СК 8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Вступ до мікробіології	2	-	7
2	Систематика мікроорганізмів	2	2	7
3	Генетика мікроорганізмів	2	2	7
4	Фізіологія і біохімія мікроорганізмів	2	2	7
5	Вплив факторів навколишнього середовища на мікроорганізми	2	2	8
6	Екологія мікроорганізмів	2	2	8
7	Перетворення мікроорганізмами сполук вуглецю	2	2	8
8	Перетворення мікроорганізмами сполук азоту	2	2	8
Разом		16	14	60

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Виконання індивідуального завдання є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів, які здатні застосовувати на практиці

теоретичні знання, вміння та навички з даної навчальної дисципліни. Підготовка завдання передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань із дисципліни та застосування їх у процесі розв'язання конкретних економічних ситуацій, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою завдання. Індивідуальне завдання передбачає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості, комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження, теоретичного використання передової сучасної методології та наукових розробок, наявність елементів творчості, вміння застосовувати сучасні технології.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом. У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	40	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни (презентації)	10	1 раз на семестр	Виступ з презентацією, усний захист, обговорення
3	Підготовка до контрольних робіт та тестування	10	2 рази на семестр	Тестування
Разом		60		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Орябінська Л.Б. Загальна мікробіологія та вірусологія. Лабораторний практикум [Електронне видання]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Біотехнології» спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022. 121 с.

2. Коваленко Т.М., Пінчук Н.В., Вергелес П.М. Мікробіологія та вірусологія: Навчальний посібник. Ч.1. Вінниця. ВНАУ. 2020. 346 с.

3. Капрельянц Л.В., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В. Лабораторний практикум з загальної мікробіології та вірусології : навч. посіб. Одеса. 2018. 136 с.

4. Кононов О.Л. Люта В.А. Мікробіологія. Підручник. Київ. 2017. 456 с.

5. Іутинська Г.О. Грунтова мікробіологія: навч. посіб. Київ : Арістей, 2016. 282 с.

6. Векірчик К.М. Практикум з мікробіології. Київ. Либідь. 2016. 143 с.

Додаткова література

1. Сергійчук М.Г. та ін. Мікробіологія. Том 1: підручник. К.: ФОП Маслаков. 2020. 500 с.

2. Сергійчук М.Г. та ін. Мікробіологія. Том 2: підручник. К.: ФОП Маслаков. 2020. 348 с.

3. Чорна Т.М. Мікробіологія: навчальний посібник. Серія «На допомогу студенту УДФСУ». т. 62. Ірпінь: УДФСУ. 2020. 412 с.

4. Широбоков В.П., Климнюк С.І. Практична мікробіологія : навч. посіб. К.: Нова книга. 2018. 584 с.

5. Філімонова Н.І. та ін. Мікробіологія: підруч. для студентів вищ. навч. закл. Харків: НФаУ: Золоті сторінки. 2019. 676 с.

6. Будзанівська І.Г. Вірусологія: підручник. К.: ВПЦ «Київський університет». 2019. 351 с.

7. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: підручн. Київ, 2018. 576 с.

8. Довженко Л.В., Зінченко В.А. Основи мікробіології : навч.-метод. посіб. Київ : Медицина, 2017. 49 с.

9. Поліщук В.П. та ін. Вірусологія. Навчальний посібник для лабораторних занять. К.: ЦП «Компринт». 2017. 242 с.

10. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Білінська І.С. Мікробіологія : практикум, тести. Львів : Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. 2012. 227 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60 % підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10 % за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30 % підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної дисципліни

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
2	Участь у роботі на практичних заняттях	7
3	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни (презентації)	5
4	Виконання тестування	10
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
6	Участь у роботі на практичних заняттях	7
7	Виконання тестування	15
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Під час виконання навчальних завдань та завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни