НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

ВІДДІЛ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою Радою ІСМАВ НААН

Протокол № 21 від 14.08.2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора ІСМАВ НААН

_____ Ольга ТЕРТИЧНА

СИЛАБУС

З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»

Статус дисципліни: за вільним вибором

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: Н – «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»

Спеціальність: Н1 – «Агрономія»

Курс: 2, навчальний семестр 3, 4

Навчальний рік: 2027–2028

Кількість кредитів ЄКТС: 4

Чернігів – 2026 рік

1. Розробник

Бардаков Володимир Анатолійович – завідувач лабораторії землеробства та насінництва відділу наукового забезпечення агропромислового виробництва ІСМАВ НААН, кандидат сільськогосподарських наук.

Контакти:

тел. +380-(067)-649-27-26;
e-mail: lupin2004@ukr.net

Бібліометричні профілі та сторінки:

https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=kzwaWa4AAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

2. Назва, код модуля та / або навчальної дисципліни і кількість кредитів, що відводяться на її вивчення

Назва дисципліни: «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур».
Кількість кредитів: 4 кредити ЄКТС.

3. Час і місце проведення навчальної дисципліни

Час проведення аудиторних занять: за розкладом ІСМАВ НААН
Місце проведення: за розкладом ІСМАВ НААН

4. Передреквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Prerequisite: Передумовою для вивчення дисципліни є успішне складання екзаменів при вступі до аспірантури та визначення теми, мети і завдань майбутніх дисертаційних досліджень.

Postrequisite: знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даної дисципліни потрібні для написання та захисту дисертаційної роботи.

5. Мета, завдання, зміст вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» є формування у здобувачів компетентностей щодо екологічно безпечного та біологічно обґрунтованого вирощування сільськогосподарських культур, розвиток уміння оцінювати умови середовища,

властивості рослин та фактори агроекосистем з метою підвищення ефективності їх вирощування й забезпечення сталого розвитку аграрного виробництва.

Завданням дисципліни «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» є:

– ознайомлення з екологічними факторами та їхнім впливом на ріст і розвиток рослин;

– вивчення біологічних особливостей культурних рослин та їх адаптаційних механізмів;

– формування знань про структуру та функціонування агроекосистем;

– опанування принципів сталого землеробства та екологічно раціональних технологій вирощування культур;

– вивчення факторів родючості ґрунтів і методів їх регулювання;

– формування навичок екологічної оцінки технологічних рішень в аграрному виробництві;

– підготовка до практичного застосування наукових підходів у проєктуванні технологій вирощування рослин.

Зміст навчальної дисципліни формує наукові знання, уміння і навички, засвоєння яких дозволяє набувати ті чи інші компетентності для успішної професійної діяльності, а саме:

1. Компетентності, які отримують аспіранти після вивчення навчальної дисципліни «Мікробіологічні підходи до вирішення проблеми підвищення ефективності мінеральних та органічних добрив».

Загальні компетентності:

– **ЗК 1**. Здатність використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, для розуміння іншомовних наукових та професійних текстів;

– **ЗК 2**. Здатність працювати в міжнародному контексті;

– **ЗК 3**. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

– **ЗК 4.** Здатність розв’язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності;

– **ЗК 6**. Володіння методами математичного і алгоритмічного моделювання при аналізі проблематики наукового дослідження;

– **ЗК 7**. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, у тому числі в міждисциплінарних областях;

– **ЗК 8**. Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні на основі цілісного системного наукового світогляду;

– **ЗК 9**. Дотримання норм наукової етики, авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.

Спеціальні (фахові) компетентності:

– **ФК 1**. Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей;

– **ФК 2**. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері агрономії, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності;

– **ФК 4**. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур;

– **ФК 5**. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проєкти в агрономії та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, лідерство під час їх реалізації;

– **ФК 6**. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;

– **ФК 7**. Здатність до аналізу інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузі агропромислового виробництва, агрономії і сільськогосподарської мікробіології;

– **ФК 8**. Здатність брати участь у критичному діалозі, наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію, до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження;

– **ФК 9**. Вміння обробляти отримані експериментальні дані на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації;

– **ФК 10**. Компетентність у володінні теоретичними основами управління мікробіологічними процесами у ґрунті;

– **ФК 11**. Компетентність у науково-методичних підходах щодо створення рослинно-мікробних асоціацій і симбіозів, щодо селекції корисних ґрунтових мікроорганізмів та пошуку алгоритму антропогенного впливу на колообіг поживних речовин в агроценозах.

2. Під час вивчення дисципліни аспірант (здобувач) має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

– **РН 1**. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень;

– **РН 3**. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми;

– **РН 5**. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми агрономії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях;

– **РН 6**. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів;

– **РН 7**. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці;

– **РН 9**. Вміти аналізувати наукові джерела інформації стосовно проблеми, яка досліджується, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін., відслідковувати найновіші досягнення в агрономії. Дотримуватися правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, академічної доброчесності;

– **РН 10**. Знати закономірності розповсюдження, життєдіяльності мікроорганізмів у ґрунті, їх взаємозв’язків у мікробних угрупованнях, а також з рослинами;

– **РН 11**. Знати теоретичні та прикладні аспекти формування мікробіоценозу ґрунтів: типів живлення ґрунтових мікроорганізмів; типів взаємовідносин між мікроорганізмами та з рослинами; впливу екологічних факторів на розвиток мікроорганізмів у ґрунті. Вміти здійснювати моніторинг мікробних угруповань ґрунтів, створювати ефективні рослинно-мікробні симбіози та асоціації;

– **РН 12**. Знати теоретичні основи управління мікробіологічними процесами у ґрунті з метою підвищення ефективності аграрного виробництва. Вміти створювати та застосувати мікробні препарати у сільському господарстві для отримання додаткової якісної продукції.

3. У результаті засвоєння матеріалу, передбаченого програмою, аспірант (здобувач) зі спеціальності агрономія отримає знання з:

– основних екологічних факторів та закономірностей їх впливу на рослини;

– біологічних особливостей та фізіолого-біохімічних процесів росту й розвитку культурних рослин;

– структури та функціональних зв’язків компонентів агроекосистем;

– принципів формування та підтримання родючості ґрунтів;

– екологічно-обґрунтованих систем та технологій вирощування сільськогосподарських культур;

– основ адаптації рослин до різних умов середовища та стресових факторів;

– критерій екологічної оцінки агротехнологій.

4. У результаті засвоєння матеріалу, передбаченого програмою, аспірант (здобувач) зі спеціальності агрономія буде уміти:

– проєктувати екологічно обґрунтовані технології вирощування культур;

– визначати оптимальні умови росту рослин та коригувати агротехнічні заходи відповідно до екологічних вимог;

– застосовувати знання біології рослин у практичних рішеннях агровиробництва;

– проводити екологічний моніторинг агроекосистем;

– обґрунтовувати вибір технологічних рішень з позицій екологічної безпеки та сталого розвитку;

– інтегрувати біологічні та екологічні принципи у систему управління продуктивністю культур.

5. У результаті засвоєння матеріалу, передбаченого програмою, аспірант (здобувач) зі спеціальності агрономія отримає такі навички:

– аналізувати екологічні умови вирощування культур та прогнозувати їх вплив на продуктивність;

– проводити оцінку стану рослин і визначати фактори, що обмежують їхній розвиток;

– здійснювати біологічно обґрунтований підбір культур і сортів відповідно до умов середовища;

– використовувати екологічно раціональні методи регулювання родючості ґрунту;

– оцінювати екологічну безпеку технологічних прийомів у землеробстві;

– аналізувати ефективність агротехнологій з урахуванням екологічних і біологічних чинників.

6. Творча діяльність забезпечує здатність генерувати аспірантом (здобувачем) нові науково-теоретичні та практичні ідеї.

6. Характеристика навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» спрямована на формування у студентів глибокого розуміння взаємозв’язків між біологічними властивостями рослин, умовами середовища та технологіями їх вирощування. Курс охоплює фундаментальні принципи екології, фізіології та біології рослин, особливості функціонування агроекосистем, фактори родючості ґрунтів та вплив антропогенних чинників на продуктивність культур. Студенти опановують екологічно доцільні та науково

обґрунтовані підходи до вирощування основних сільськогосподарських культур, набувають умінь аналізувати екологічні ризики та приймати рішення щодо оптимізації технологічних процесів вирощування на засадах сталого розвитку та збереження природних ресурсів.

Короткий зміст дисципліни і план її реалізації

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ЕКОЛОГІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА

Тема 1. Вступ. Загальні відомості про екологічні та біологічні основи рослинництва. Сутність, завдання та сучасні напрями розвитку екологічного та біологічного підходів у рослинництві.

Тема 2. Екологічні основи рослинництва. Взаємозв'язок рослин із факторами навколишнього середовища, екологічні закономірності та їх практичне значення.

Тема 3. Біологічні основи рослинництва. Біологічні та фізіолого-біохімічні особливості культурних рослин, що визначають їхню продуктивність і стійкість.

Тема 4. Біоекологічні фактори та їх роль у сучасному рослинництві. Температура, вологість, світло, ґрунт, біотичні фактори та їх вплив на ріст і розвиток рослин.

Тема 5. Роль ґрунтової мікробіоти у формуванні екологічної стійкості агроекосистем. Значення ґрунтових мікроорганізмів у кругообігу елементів живлення, підтриманні родючості ґрунтів, біологічній регуляції фітопатогенів та формуванні екологічно збалансованих систем землеробства.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР

Тема 6. Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів. Екологічно орієнтовані підходи до захисту рослин, інтегрований захист.

Тема 7. Альтернативні хімічним засоби захисту рослин: проблеми та можливості. Біологічні засоби захисту, екологічні переваги, обмеження та перспективи.

Тема 8. Основні заходи поліпшення екологічних умов у агроекосистемах. Раціональне використання ресурсів, ґрунтозахисні технології, відновлення екосистем.

Тема 9. Сівозміна та інші біологічні фактори підвищення продуктивності агроекосистем. Біологічні цикли, фітосанітарна роль культури, підтримання рівноваги в агроекосистемі.

Тема 10. Світовий досвід екологізації сільськогосподарського виробництва. Провідні моделі сталого рослинництва, екологічні стандарти, міжнародні підходи.

План реалізації навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем		Кількість годин для денної/вечірньої форми здобуття освіти			
		Всього	У тому числі		
			Лекції	Практичні	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
МОДУЛЬ 1.					
Змістовий модуль 1. Екологічні та біологічні основи рослинництва.					
1	Тема 1. Вступ. Загальні відомості про екологічні та біологічні основи рослинництва.	12	2	2	8
2	Тема 2. Екологічні основи рослинництва.	12	2	2	8
3	Тема 3. Біологічні основи рослинництва.	12	2	2	8
4	Тема 4. Біоекологічні фактори та їх роль у сучасному рослинництві.	12	2	2	8
5	Тема 5. Роль ґрунтової мікробіоти у формуванні екологічної стійкості агроекосистем.	12	2	2	8
Разом за змістовим модулем 1		**60**	**10**	**10**	**40**
МОДУЛЬ 1.					
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР.					
6	Тема 6. Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів.	12	2	2	8
7	Тема 7. Альтернативні хімічним засоби захисту рослин: проблеми та можливості.	12	2	2	8
8	Тема 8. Основні заходи поліпшення екологічних умов у агроекосистемах.	12	2	2	8
9	Тема 9. Сівозміна та інші біологічні фактори підвищення продуктивності агроекосистем.	12	2	2	8
10	Тема 10. Світовий досвід екологізації сільськогосподарського виробництва.	12	2	2	8
Разом за змістовим модулем 2		**60**	**10**	**10**	**40**
Усього годин за дисципліну		**120**	**20**	**20**	**80**

7. Призначення навчальної дисципліни

Призначення навчальної дисципліни «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» полягає у формуванні у студентів цілісного уявлення про екологічні закономірності функціонування агроекосистем та біологічні особливості культурних рослин, що визначають їхню продуктивність і стійкість. Дисципліна забезпечує науково обґрунтований підхід до вибору та оптимізації технологій вирощування, сприяє розвитку здатності оцінювати вплив природних і антропогенних факторів на ріст рослин, ухвалювати екологічно та біологічно доцільні рішення та формувати технології землеробства, орієнтовані на збереження родючості ґрунтів, стабільність агроекосистем і сталий розвиток аграрного виробництва.

8. План вивчення дисципліни

№п/п	Тема	Форми навчання	Методи навчання
1	Вступ. Загальні відомості про екологічні та біологічні основи рослинництва.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.
2	Екологічні основи рослинництва.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу.
3	Біологічні основи рослинництва.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.
4	Біоекологічні фактори та їх роль у сучасному рослинництві.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу.

5	Роль ґрунтової мікробіоти у формуванні екологічної стійкості агроекосистем.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.
6	Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.
7	Альтернативні хімічним засоби захисту рослин: проблеми та можливості.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод;
8	Основні заходи поліпшення екологічних умов у агроекосистемах.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу.
9	Сівозміна та інші біологічні фактори підвищення продуктивності агроекосистем.	Лекція, практичне заняття, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод.
10	Світовий досвід екологізації сільськогосподарського виробництва.	Лекція, практичне заняття, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота, оцінювання досягнення компетентностей.	Словесний метод; практичний метод; пояснювально-ілюстративний метод; дослідницький метод.

9. Форми і методи навчання

Програма курсу передбачає навчання у формі лекцій, практичних (семінарських) занять, самостійної роботи аспірантів та отримання консультацій у викладача.
Під час лекції викладач розкриває основні теоретичні положення конкретної теми, аналізує і узагальнює їх, що дає можливість аспірантам сприймати і осмислювати вивчений матеріал і робити певні узагальнюючі висновки. Лекційний матеріал подається у вигляді розповіді, пояснення, роз'яснення, бесіди, демонстрації та

ілюстрації з використанням мультимедійного обладнання, плакатів та натуральних предметів.

Практичне заняття – форма навчального заняття, за реалізації якої викладач організує детальний розгляд аспірантами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання аспірантом відповідно сформульованих завдань. Практичне заняття включає не лише здійснення контролю знань, умінь і навичок аспірантів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю аспірантів, а і передбачає формування навичок розв'язування ситуаційних задач та здійснення науково-пошукової діяльності, що стосуються тематики згідно навчальної програми.

Мета практичних (семінарських) занять полягає в тому, щоб у вільній, ненав'язливій обстановці, в умовах творчої дискусії, шляхом обміну думок аспіранти під керівництвом викладача змогли поглибити свої знання, отримані на лекціях і в ході самостійної роботи. У ході цих занять здійснюється проведення поточного модульного контролю засвоєння аспірантами теоретичного та практичного матеріалу.

Зміст практичних (семінарських) занять:

– розгляд і обговорення теоретичного матеріалу за переліком контрольних питань по відповідних темах лекційних занять;

– розгляд і обговорення теоретичного матеріалу за переліком питань для самостійного опрацювання;

– проведення семінарів з публічними виступами, підготовленими аспірантами самостійно за рекомендованою тематикою (у вигляді конференцій, форумів, круглих столів, тощо);

– виконання поточних і залікових контрольних робіт;

– проведення модульного контролю засвоєння теоретичного матеріалу;

– проведення консультацій з дисципліни.

При проведенні аудиторних занять використовують такі методи, як: словесний; практичний; пояснювально-ілюстративний; дослідницький, проблемного викладу, тощо.

10. Самостійна робота аспірантів

Самостійна робота аспіранта передбачає більш глибоке вивчення теоретичного і практичного матеріалу тематики курсу з метою оволодіння додатковими знаннями, навичками і уміннями. Вона сприяє розвитку таких якостей як самостійність мислення, організованість і цілеспрямованість. Самостійна робота аспіранта є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Зміст самостійної роботи визначається завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота аспіранта над засвоєнням навчального матеріалу може виконуватися в лабораторіях, бібліотеках, навчальних кабінетах, аудиторіях, а також у домашніх умовах.

Самостійна робота аспірантів передбачає вивчення програмного матеріалу з використанням рекомендованої літератури. Самостійна робота сприяє поглибленому вивченню основного матеріалу, а також опрацювання тем та розділів, що винесені на самостійну підготовку.

Суттєве значення в системі контролю знань аспірантів має ступінь засвоєння тієї частини навчального матеріалу, яка запропонована для самостійного опрацювання.

На самостійну роботу робочим планом передбачено 90 годин, що складає 50% усього відведеного для вивчення дисципліни часу.

Теми, що винесені на самостійне вивчення

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Загальні відомості про екологічні та біологічні основи рослинництва.	8
2	Екологічні основи рослинництва.	8
3	Біологічні основи рослинництва.	8
4	Біоекологічні фактори та їх роль у сучасному рослинництві.	8
5	Роль ґрунтової мікробіоти у формуванні екологічної стійкості агроекосистем.	8
6	Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів.	8
7	Альтернативні хімічним засоби захисту рослин: проблеми та можливості.	8
8	Основні заходи поліпшення екологічних умов у агроекосистемах.	8
9	Сівозміна та інші біологічні фактори підвищення продуктивності агроекосистем.	8
10	Світовий досвід екологізації сільськогосподарського виробництва.	8

11. Контроль

Поточний контроль проводиться шляхом спілкування з аспірантами під час практичних занять та консультацій, опитування та тестування, і має на меті перевірку рівня підготовленості аспіранта до виконання конкретної роботи.
Загальні оцінки за усну відповідь, звіти за практичні роботи по кожному модулю виводяться як відношення суми зароблених балів по кожному виду робіт до кількості робіт кожного виду.

Бали, набрані аспірантом під час поточного контролю, дораховуються до балів за практичні роботи, доповіді та модульні контрольні роботи і отримуються модульні оцінки за відповідні модулі.

Семестровий контроль за результатами вивчення дисципліни проводиться в останній атестаційний тиждень семестру (сесію). Аспіранти, які повністю виконали навчальний план і позитивно атестовані з дисципліни за результатами поточного та

модульного контролів (набрали більше 60 балів), отримують залік автоматично, можуть не складати залік і залишити набрану кількість балів, як підсумкову оцінку.

У випадку, якщо аспірант не набрав достатню кількість балів (менше 60 балів), він відповідає на залікові питання. Залікові питання знаходяться в пакеті документів на дисципліну.

Аспірант може отримати більше ніж 90 балів за семестр при умові отримання додаткових балів (участі у конференціях і публікації наукових робіт).

Для ефективної перевірки рівня засвоєння студентами знань, умінь і навичок з навчальної дисципліни використовують різні методи і форми контролю:

1) метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване;

2) метод письмового контролю;

3) метод тестового контролю;

4) метод графічного контролю;

5) метод програмованого контролю.

Розподіл балів

Поточний контроль за модулями

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовий модуль 1. Екологічні та біологічні основи рослинництва.		0-30
1	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-10
2	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-20
Змістовий модуль 2. Екологізація технологій вирощування культур.		0-30
1	Оформлення матеріалу практичного завдання.	0-10
2	Виконання поточних тестових завдань за темою.	0-20

Модульний контроль

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю		Кількість балів
Змістовий модуль 1. Екологічні та біологічні основи рослинництва.		0-30
1	Теоретичне питання	0-10
2	Практичне завдання	0-10
3	Результат поточного контролю	0-10
Змістовий модуль 2. Екологізація технологій вирощування культур.		0-30
1	Теоретичне питання	0-10
2	Практичне завдання	0-10
3	Результат поточного контролю	0-10
Залік		0-40

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
0-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

13. Політика навчального курсу

Політика навчального курсу передбачає дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти та обов'язкове врахування інтелектуальної власності, що 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 (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

14. Рекомендована література

Базова

1. Герасько Т.В. Еколого-біологічне (органічне) рослинництво. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2013. 124 с
2. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. Монографія / За ред. М.К. Шакуло Київ, 2000. 389 с
3. Кисль В.І. Біологічне землеробство в Україні: проблеми і перспективи. Харків, 2000. 162 с.
4. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 480 с.
5. Панченко Т.В., Вахній С.П. Еколого-біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур. Методичні вказівки для виконання лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Еколого-біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» здобувачами третього рівня вищої освіти, спеціальності 06.01.09 «Рослинництво». Біла Церква, 2020. 20 с.
6. Землеробство: Підручник / За ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ", 2020. 578 с.

7. Примак І. Д. та інші. Фермерське землеробство. Біла Церква, 2005р. 360 с.
8. Бегей С.В. Екологічне землеробство: підручник. Львів: «Новий Світ 2000», 2007. 429 с.
9. Біологічне рослинництво: Навч. Посібник / За ред. О.І. Зінченка. Київ: Вища школа, 1996. 239 с.
10. Екологічні проблеми землеробства / За ред. І. Д. Примака. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 456 с.

Додаткова

1. Наукові основи управління бур'яновим компонентом агрофітоценозів України: Навчальний посібник / За ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТВОРИ, 2021. 448 с.
2. Шевченко В.П. Біологічне рослинництво (правові, організаційно-господарські, економічні ,науково-технологічні засади) Київ, 2006. 39 с.
3. Детодюк Е. Г., Сайко В. Ф., Корнійчук М. С. та ін. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва. Київ: Урожай, 1992. 320 с
4. Сонько С.П. Екологія агроландшафтів і програмовані технології вирощування сільськогосподарських культур. *Збірн. наук. праць Уманського НУС. Ч.1. Агрономія.* 2010. Вип. 73. С.360-365.

Інформаційні ресурси

1. http://www.nbuv.gov.ua/ – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
2. http://link.springer.com/ – база даних журналів, книг, довідкових матеріалів
3. http://naas.gov.ua/ – Національна академія аграрних наук України
4. http://www.nas.gov.ua/UA/Pages/default.aspx/ – Національна академія наук України