

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕВОЛЮЦІЯ АГРОНОМІЧНОЇ НАУКИ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки і продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	201 «Агрономія»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Третій (освітньо – науковий)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Біла Церква – 2020

Робоча програма з навчальної дисципліни «Еволюція аграномічної науки» для здобувачів вищої освіти агробіотехнологічного факультету за спеціальністю 201 «Агрономія», третій рівень вищої освіти. Укладач: І.Д. Примаєв. Біла Церква: БНАУ, 2020. 20 с.

Розробники: І.Д. Примаєв, доктор с.-г. наук, професор

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства (протокол № 1 від 26. 08. 2020р.)

Завідувач кафедри землеробства,
агрохімії та ґрунтознавства,
професор

І.Д. Примаєв

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету
(Протокол № 1 від 27.08.2020 р.)

Голова науково-методичної комісії, доцент

В.С. Хахула

Гарант ОНП,
д. с.-г. н., професор

Л. М. Карпук

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕВОЛЮЦІЯ АГРОНОМІЧНОЇ НАУКИ»	8
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	9
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	10
6.1. Лекції	10
6.2. Практичні заняття	12
6.3. Самостійна робота	13
6.4. Проблемно-орієнтовні теми для дискусій	14
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	15
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
11. ТЕХНІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	19
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	20

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2020–2021 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Еволюція агрономічної науки» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 40 години (лекції – 20, практичні заняття – 20), самостійна робота студентів – 80 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство».	Основна
		<i>Рік підготовки:</i>
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 201 «Агрономія»	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>
		4-й
		<i>Лекції</i>
Загальна кількість академічних годин – 120		20 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>
		20 год.
		<i>Самостійна робота</i>
		80
		Підсумковий контроль: екзамен

Метою вивчення дисципліни «Еволюція агрономічної науки» передбачає міждисциплінарний і системний підхід ознайомлення з основними тенденціями, формами і закономірностями розвитку агрономічної науки і техніки від найдавніших часів до сучасності, аналіз та осмислення різноманітних явищ і процесів наукового і технічного життя в аграрному секторі економіки України.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни «Еволюція агрономічної науки» мають комплексний і міждисциплінарний характер, логічний і методологічний зв'язок з усіма дисциплінами напряму 201 «Агрономія». Основні завдання навчальної дисципліни полягають в історичному аналізі подій агрономічної науки і техніки та виокремлення специфічних особливостей основних періодів і етапів еволюції та розвитку вітчизняної наукової аграрної думки; розкритті професійних та морально-естетичних тенденцій у творчості найвизначніших представників світової і вітчизняної агрономічної науки і техніки; підвищенні теоретичного, практичного та загальнокультурного рівня студентів й освоєння ними національних і загальнолюдських цінностей; формуванні і доповненні загальної національної історії науки і техніки України і сприйнятті процесу духовного відродження майбутніх фахівців; критичному усвідомленні сучасного стану та прогнозуванні майбутнього агрономічної науки і техніки; вихованні нинішнього і майбутнього поколінь українських науковців і творців нової техніки.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю «Еволюція агрономічної науки» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
РН 6. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових наукових положень та ідей.	6.1. Уміти проводити критичний аналіз і давати оцінку науковій спадщині вітчизняних і зарубіжних вчених.
РН 8. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень у сфері агрономії.	8.1. Формулювати наукову проблему з огляду на сучасний стан землеробства в Україні та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень у сфері агрономії.
РН 9. Аналізувати наукові праці, виявляючи дискусійні та малодосліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно проблеми, яка досліджується встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами	9.1. Аналізувати наукові праці, виявляючи дискусійні та малодосліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно проблеми вітчизняного рільництва.

РН 11. РН 11. Вільно спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю у відповідній галузі наукової та/або професійної діяльності.	11.1 Вільно спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в агрономічній галузі.
РН 15. Вміти працювати з різними джерелами, здійснювати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як WebofScience, Scopus та ін. Наукову літературу щодо сучасного стану та тенденцій розвитку світової і вітчизняної науки з розробки сучасних еколого-адаптованих технологій вирощування. Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, наукової літератури, досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів з питань розробки сучасних еколого-адаптованих технологій вирощування. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення в аграрному виробництві та агрономії та знаходити наукові джерела, що мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача. Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку. Знання та розуміння змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор). Вміння та навички аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і невирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези.	15.1. Вміти працювати з різними джерелами, здійснювати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію.

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1.	Креативність, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2.	Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях.
ЗК 3.	Здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в галузі історії і філософії науки.
ЗК 4.	Здатність виявляти, отримувати й аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК 3.	Вміння володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.
СК 12.	Знання і дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕВОЛЮЦІЯ АГРОНОМІЧНОЇ НАУКИ»

Змістовий модуль 1. Землеробство у Стародавньому світі.

Тема 1.1. Виникнення землеробства.

Тема 1.2. Сільськогосподарська наука в Стародавній Греції та Стародавньому Римі.

Тема 1.3. На шляху до наукових основ землеробства (епоха Середньовіччя).

Змістовий модуль 2. Основоположники наукових теоретичних і практичних основ рільництва.

Тема 2.1. Основоположники теоретичних основ землеробства

Тема 2.2. Еволюція теоретичних основ чергування сільськогосподарських рослин від Стародавнього світу до сьогодення.

Тема 2.3. Історія розвитку вчення про ґрунт, ґрунтознавство, системи землеробства, сільськогосподарську дослідну справу від Давнього Світу до сьогодення.

Змістовий модуль 3. Еволюція знарядь обробітку ґрунту

Тема 3.1. Виникнення землеробської техніки, еволюція знарядь обробітку ґрунту в доіндустріальний період.

Тема 3.2. Еволюція землеробської техніки з середини XX ст. до сьогодення.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	всього	у тому числі				
		Л	п	лб	Інд	СР
Змістовий модуль 1. Землеробство у Стародавньому світі.						
Тема 1.1.	13	2	2			9
Тема 1.2.	13	2	2			9
Тема 1.3.	15	3	3			9
Разом за модуль 1	41	7	7			27
Змістовий модуль 2. Основоположники наукових теоретичних і практичних основ рільництва.						
Тема 2.1.	18	3	3			12
Тема 2.2.	15	2	2			11
Тема 2.3.	15	3	2			10
Разом за модуль 2	48	8	7			33
Змістовий модуль 3. Еволюція знарядь обробітку ґрунту						
Тема 3.1.	15	2	3			10
Тема 3.2.	16	3	3			10
Разом за модуль 3	31	5	6			20
Всього годин	120	20	20			80

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СР – самостійна робота аспірантів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
Змістовий модуль 1: Землеробство у Стародавньому світі.	
Вступ. (силабус РП, академічна доброчесність). 1.1. Виникнення землеробської галузі Полювання і збирання в епоху палеоліту. «Неолітична революція». Рання трипільська культура. Походження культурних рослин. Штучний добір. Перші знаряддя: палка-копалка, зернотерка, ступка, примітивний ланцюг; плетені, шкіряні, дерев'яні, берестяні і гончарні вироби тощо. Причини виникнення землеробства. Центри виникнення культурних рослин. Лиманне і оазисне землеробство.	2
1.2 Сільськогосподарська наука в Стародавній Греції та Стародавньому Римі Біля витоків наукового землеробства в Стародавній Греції та Стародавньому Римі. Перші літературні відомості в галузі агрономічних знань. Праці Гесіода, Арістотеля, Теофраста, Цицерона, Катона, Магона, Варрона, Вергілія, Колумелли, Плінія Старшого. Їх вклад в теорію і практику землеробства.	2
1.3. На шляху до наукових основ землеробства (епоха Середньовіччя) Сільськогосподарська наука в Середньовіччі. Землеробство в період Каролінгського ренесансу (Відродження). Агрономічні думки Альберта Великого, Петра Кресценція, Вальтера Хенлі. Вклад зарубіжних вчених в розвиток агрономічної науки і техніки: Миколи Коперника, Мікельанджело Буонаротті, Джордано Бруно, Галілео Галілея, Леонардо да Вінчі, Отто Брунфельса, Карла Клузія, Андрія Цезальпіні, Бернара Паліссі, Яна-Баптиста ван Гельмонта, Іогана Рудольфа Глаубера, Антуана Лорана Лавуазьє, Роберта Гука, Марчелло Мальпігі, Антоні Левенгука, Теодора Соссюра, Артура Юнга, Христіана Шубарта, А.Д. Тесера, Ю. Лібіха, Ч. Дарвіна, Ж.Б. Буссенго, Луї Пастера та інших.	3
Разом за змістовий модуль 1	7
Змістовий модуль 2. Основоположники наукових теоретичних і практичних основ рільництва.	
2.1. Основоположники теоретичних основ землеробства	3

Вклад у наукову агрономічну спадщину М.В. Ломоносова, М.І. Афоніна, А.Т. Болотова, І.М. Комова, М.Є. Ліванова, М.Г. Павлова, О.М. Енгельгардта, О.В. Советова, І.О. Стебута, В.В. Докучаєва, П.А. Костичева, Д.І. Менделєєва, О. О. Ізмаїльського, О.С. Єрмолова, А.П. Модестова, В.Г. Ротмістрова та інших вчених.	
2.2. Еволюція теоретичних основ чергування сільськогосподарських рослин Теорія необхідності чергування сільськогосподарських культур. Вклад учених у розробку наукових основ чергування сільськогосподарських культур (сівозмін): Коллумели, Декандолі, А. Юнга, П.С. Коссовича, К.К. Гедройца, А.Д. Теєра, А.Т. Болотова, І.М. Комова, О.В. Советова, Ю. Лібіха, Ж.Б. Буссенго, Шульца, Г. Гельрігеля, П.А. Костичева, В.Р. Вільямса, В.Г. Ротмістрова, Д.М. Прянишникова.	2
2.3. Історія розвитку вчення про ґрунт, ґрунтознавство, системи землеробства, сільськогосподарську дослідну справу Основні етапи формування науки про ґрунт. Видатні вчені-ґрунтознавці. Докучаєв В.В. і Костичев П.А. - основоположники агрономічного ґрунтознавства. Вернадський В.І. - фундатор майже тридцяти нових наук про Землю. Зародження і початкові етапи розвитку сільськогосподарської дослідної справи в Україні: аптекарські городи, Нікітський ботанічний сад, Вільне економічне товариство, сільськогосподарські товариства, Полтавське дослідне поле, Херсонське і Одеське дослідні поля. Передумова становлення дослідництва з агрономії в Росії та Україні. Мережа сільськогосподарських дослідних установ. Перші всеросійські та місцеві з'їзди із сільськогосподарської дослідної справи.	3
Разом за змістовий модуль 2	8
Змістовий модуль 3. Еволюція знарядь обробітку ґрунту	
3.1. Виникнення землеробської техніки, еволюція знарядь обробітку ґрунту в доіндустріальний період Первісне землеробство в країнах Древнього Сходу, на території Середньої Азії. Мотика - перше велике досягнення на шляху еволюції ґрунтообробних знарядь. Палиця для копання. «Технології» для роботи заступом. Техніка обробітку ґрунту за примітивних систем землеробства: суковатка, соха. Рало, середземноморський плуг, македонський плуг, середньоєвропейський плуг. Еволюція робочих органів ґрунтообробних знарядь у країнах Стародавнього Сходу. Антична	2

техніка землеробства. Західноєвропейська техніка землеробства епохи феодалізму.	
3.2. Еволюція землеробської кінної і тракторної техніки Системи землеробства і еволюція техніки. Історія розвитку кінного плуга. Від римського, роттердамського і брабантського плуга до першого плугобудівного заводу.. Селянські і степові плуги у Росії і Україні. Російська косуля. Орало Гусятникова. Рязанський плуг А.Г. Павлова. Сабани. Колоністський і новоросійський плуги. Полиці плугів. Перші сівалки: плуги-сівалки, індійська і китайська рядкові сівалки. Перші європейські сівалки. Особливості будови перших американських і російських сівалок. Луцильники - сівалки. Сівалки для ерозійно небезпечних районів. Тракторні плуги і сівалки. Удосконалення будови плугів і сівалок. Уніфікація сівалок. Перші знаряддя для обробітку поля безполицевим способом (без обертання оброблюваного шару ґрунту). Універсальні і комбіновані знаряддя. Основоположники наукових основ землеробської механіки (В.П. Горячкін, К.Г. Шіндлер). Історія розвитку і становлення автоматизації.	3
Разом за змістовий модуль 3	5
Всього	20

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Землеробство у Стародавньому світі.		
1.1	Ознайомлення з першими землеробськими знаряддями (БЦ Краєзнавчий музей)	2
1.2.	Основні висновки, що витікають з праць стародавніх мислителів.	2
1.3.	Стан біологічних і агрономічних наук в Середньовіччі	3
Разом за змістовий модуль 1		7
Змістовий модуль 2. Основоположники наукових теоретичних і практичних основ рільництва		
2.1.	Основоположники теоретичних основ землеробства	3
2.2.	Розвиток вчення про сівозміни від Стародавнього світу до сьогодення.	2
2.3.	Ґрунт – природно-історичне тіло, що вічно живе і змінюється	2
Разом за змістовий модуль 2		7

<i>Змістовий модуль 3. Еволюція знарядь обробітку ґрунту</i>		
3.1.	Ручні землеробські знаряддя	3
3.2.	Від сохи до плугобудівного (БЦ МАЗ)	3
Разом за змістовий модуль 3		6
Всього		20

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Землеробство у Стародавньому світі.</i>		
1.	Зародження знань про ґрунт та довкілля	7
1.2	Агрономія в Стародавньому світі	10
1.3	Землеробські знаряддя в Античному світі	10
Разом за змістовий модуль 1		27
<i>Змістовий модуль 2. Основоположники наукових теоретичних і практичних основ рільництва</i>		
2.1	Агрономія доби Середньовіччя	11
2.2	Еволюція біологічної і агрономічної науки в Західній Європі (17-19 ст)	11
2.3	Фундатори вітчизняного ґрунтознавства, рільництва і агрометеорології	11
Разом за змістовий модуль 2		33
<i>Змістовий модуль 3. Еволюція знарядь обробітку ґрунту.</i>		
3.1	Фундатори вітчизняного рільництва	10
3.2	Удосконалення землеробських знарядь в Україні	10
Разом за змістовий модуль 3		20
Всього годин		80

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань.

6.4. Проблемно-орієнтовні теми для дискусій

1. Історія вітчизняної агрономічної науки і техніки першої половини ХХ століття у світлі наукової спадщини академіка М.І. Вавілова.
2. Вклад Товариства сільського господарства Південної Росії в розвиток наукових основ степового землеробства Новоросійського краю (Півдня європейської Росії).
3. Діяльність професора П.В. Будріна у контексті розвитку агрономічної науки і освіти.
4. Становлення і розвиток агрономічної науки та освіти в Імператорському університеті Святого Володимира (1834-1917).
5. Діяльність академіка В.Я. Юр'єва, О.Н. Соколовського, К.К. Гедройца, В.М. Ремесла в контексті розвитку агрономічної науки в Україні.
6. Вклад професорів А.Г. Тертиченка, В.І. Сазанова, О.А. Янати в розвиток вітчизняної агрономічної науки.
7. Академік В.І. Вернадський - один із фундаторів наукового ґрунтознавства, сільськогосподарської дослідної справи в Україні.
8. Маслівський інститут селекції і насінництва - колыска видатних учених і організаторів с.-г. виробництва.
9. Ритуали містично-культового змісту як традиційний атрибутивний елемент усього агротехнічного процесу та їх значення в душевно-психологічній рівновазі хлібороба.
10. Землеробські запряжні знаряддя для обробітку ґрунту.
11. Історія розвитку тракторобудування і створення комбайнів.
12. Видатні вчені-конструктори землеробської техніки.
13. Сучасні вітчизняні заводи сільськогосподарського машинобудування.
14. Історія створення і становлення Національної академії аграрних наук України.
15. Роль української аграрної науки в духовному відродженні нації.
16. Школи в аграрній науці: статус, характерні ознаки, умови виникнення, значення.
17. Втрати російської і української аграрної науки в 30-ті рр. ХХ століття.
18. Українська аграрна наука на межі ХХ і ХХІ століття.
19. Наукові сільськогосподарські періодичні видання та їх роль у розвитку агрономічної науки і техніки. Перші наукові сільськогосподарські періодичні видання.
20. Розвиток досліджень у галузі систематики та морфології рослин. К. Лінней.
21. Еволюційна теорія Ч. Дарвіна.

- 22.Зародження генетики. Г. Мендель.
- 23.Пріоритети української агрономічної науки.
- 24.Агрономічна наука української діаспори.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі проведення лекційних та практичних занять використовуються такі методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, ілюстрація; методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; конференцій.

Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових джерел у вигляді pdf-файлів; інформації з інтернет-сайтів; відеоматеріалів в YouTube за відповідними темами, посилання на які розміщені в системі Moodle.

В умовах змішаної та дистанційної моделей навчання взаємодія з викладачем відбувається за допомогою застосунків Zoom для відеоконференцій, освітньої платформи MoodleBnau для виконання дослідницьких і підсумкових тестових завдань, файлообмінних соціальних мереж Telegram, Viber тощо.

Формат дисципліни:

Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з дисципліни «Еволюція агрономічної науки» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи аспірантів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної

групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі екзамену за результатами тестування. Результати екзамену оприлюднюються в журналі академічної групи та у системі дистанційного навчання Moodle.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, не зараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100- бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов’язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Підсумковий контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	20	10	30	-	30	100

11. ТЕХНІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ЗА ПОТРЕБИ)

1 *Наочні засоби:*

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint.
2. Інформаційні ресурси професійного спрямування.

Технічні засоби:

1. Мультимедійний проектор Acer x1223.
2. Комп'ютери Intel.
3. Комп'ютери Celeron D – 2,4 GHz.
4. Акустична система Microlab FC330.
5. IP камери для контролювання проведення іспитів.
6. Програмне забезпечення MS Windows, MS Office.
7. Музей «Історії розвитку рільничої техніки на базі кафедри Механізації».
8. Музей Білоцерківського НАУ.
9. «Білоцерківський краєзнавчий музей».
10. Виставковий центр Білоцерківського МАЗу.
11. Бібліотечний фонд БНАУ.

Політика:

Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові есе здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями, розрахунками чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн режимі.

Політика щодо дедлайнів і перескладання: здобувачі мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.

Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.

Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Історія агрономічної науки і техніки: навчальний посібник. За ред. І.Д. Примака. Вінниця : ТОВ «Нілан – ЛТД», 2014. 262 с.
2. Землеробство на еродованих ґрунтах: навчальний посібник. За ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ «Твори», 2018. 400 с.
3. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика: навчальний посібник. За ред. І.Д. Примака. Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. 428 с.
4. Rana SS and Suresh Kumar. Research Techniques in Agronomy. Department of Agronomy, College of Agriculture, CSK Himachal Pradesh Krishi Vishvavidyalaya, Palampur. 2014. 64 p.

ДОПОМОЖНА ЛІТЕРАТУРА

1. Танчик С.П., Примака І.Д., Літвінов Д.В., Центило Л.В. *Сівозміни: підручник*. Історія розвитку теоретичних основ наукового землеробства. Київ: ЦП. Компринт. 2019. С.21-48.
2. Основні етапи розвитку сільськогосподарської метеорології: *Агрометеорологія*. За ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ «Нілан – ЛТД». 2016. С.8-17.
3. Еволюція систем землеробства: *Землеробство*. За ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. С. 446.