

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Інститут біології, хімії та біоресурсів**

**Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства**

## **СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

# **Система застосування добрив**

**обов'язкова**

<b>Освітньо-професійна програма</b>	<i>Технології виробництва та агроменеджмент</i>
<b>Спеціальність 201</b>	<i>Агрономія</i>
<b>Галузь знань</b>	<i>20 Аграрні науки та продовольство</i>
<b>Рівень вищої освіти</b>	<i>перший (бакалаврський)</i>
<b>Місце підготовки фахівців</b>	<i>Інститут біології, хімії та біоресурсів</i>
<b>Мова навчання</b>	<i>українська</i>
<b>Розробник:</b>	<i>доцент, д.б.н. Черлінка В.Р.</i>
<b>Профайл викладача</b>	<a href="http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/92">http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/92</a>
<b>Контактний тел.</b>	<b>+38 0372 584-740</b>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:v.cherlinka@chnu.edu.ua">v.cherlinka@chnu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="http://e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/view.php?id=202">http://e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/view.php?id=202</a>
<b>Консультації</b>	Онлайн-консультації: вівторок 14.40 – 16.00 Очні консультації: за попередньою домовленістю, четвер з 14.40 – 16.00

### 1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна «Системи удобрення» – це інтегрована дисципліна тому що узагальнює наукову інформацію з хімії, агрохімії, ґрунтознавства, рослинництва, землеробства, фізіології рослин, екології, метеорології та інших. Цей курс передбачає опанування способами раціонального застосування добрив, хімічних меліорантів на підставі вже існуючого досліду їх використання з урахуванням біологічних особливостей культур, також організаційно-господарських та економічних можливостей господарств, які спрямовані на підвищення оплати одиниці удобрення, отримання сільськогосподарської продукції високої якості та охорону навколишнього середовища.

**2. Мета навчальної дисципліни:** полягає у формуванні в студентів знань і умінь з наукових основ живлення рослин, його оптимізації, засвоєнні відомостей про різні форми і види добрив, з впливу добрив та хімічних меліорантів на родючість і властивості ґрунтів, баланс та кругообіг поживних речовин, величину врожаю вирощуваних культур та його якість.

**3. Завдання** – формування у студентів системного агрономічного мислення на основі теоретичних знань і практичних навичок щодо використання добрив у сівозмінах, визначення параметрів колообігу елементів живлення з врахуванням зон вирощування і специфіки різних культур та охорони довкілля; формування поняття про визначальне значення науково обґрунтованого внесення добрив для отримання запланованого рівня урожайності та якості продукції; оволодіння методами оцінки частки впливу добрив на продуктивність сільськогосподарських культур; навчити приймати рішення щодо вибору оптимальної системи удобрення на основі комплексного аналізу вхідних факторів, зокрема культури, ґрунтово-кліматичних умов, економічної спроможності та специфіки господарства, вимог до збереження довкілля та якості сільськогосподарської продукції.

**4. Пререквізити.** Дисципліни, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваної дисципліни: «Хімія», «Агрохімія», «Герботологія», «Біологія», «Фізика», «Вища математика», «Ґрунтознавство», «Землеробство», «Ботаніка», «Фізіологія рослин», «Агрометеорологія».

**5. Результати навчання** В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- наукові основи живлення рослин;
- використання поживних речовин с/г культурами з добрив і ґрунту;
- агротехнічні вимоги по внесенню добрив;
- методи визначення норм добрив;
- визначення балансу гумусу і поживних речовин у ґрунті

вміти:

- визначати оптимальні норми добрив в залежності від вмісту елементів живлення у ґрунті і біологічних властивостей рослин;
- визначати потребу у проведенні хімічної меліорації, розрахувати норму меліорантів;
- визначити стан родючості ґрунтів;
- скласти систему добрив для сівозміни і господарства в цілому.

## 3. Опис навчальної дисципліни

### 3.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни «Система застосування добрив»												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин					Вид підсумкового контролю	
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота		індивідуальні завдання
Денна	4	7	5	150	2		44	11		95		іспит
Заочна												

### 3.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	у тому числі			
с		п	лаб	інд	сп
Змістовий модуль 1 Загальне поняття про систему добрив та прикладні аспекти її застосування					
Тема 1. Система внесення добрив як ланка системи землеробства	1	1			
Тема 2. Умови ефективного використання добрив	1	1			

Тема 3. Внесення добрив під запланований врожай	1	1				
Тема 4. Використання та заготівля органічних добрив	2	2				
Тема 5. Вапнування кислих ґрунтів та гіпсування солонців	2	2				
Тема 6. Удобрення окремих сільськогосподарських культур	2	2				
Тема 7. Ефективна оцінка розробленої системи добрив	2	2				
Разом за змістовим модулем 1	11	11				
<b>Змістовий модуль 2. Розв'язання практичних виробничих завдань</b>						
Тема 8. Скласти план хімічної меліорації ґрунтів	4		4			
Тема 9. Визначити можливий вихід органічних добрив у господарстві та розробити план їх розподілу між сівозмінами та іншими угіддями.	4		4			
Тема 10. Визначити норми добрив під культури сівозміни балансовим методом на запланований урожай.	20		20			
Тема 11. Скласти план внесення добрив у сівозміні на наступний рік	4		4			
Тема 12. Скласти систему внесення добрив на період ротації сівозміни.	4		4			
Тема 13. Розрахувати баланс гумусу та поживних речовин у ґрунті при запропонованій системі удобрення	4		4			
Тема 14. Розрахувати економічну ефективність застосування добрив	4		4			
Разом за змістовим модулем 2	44		44			

### 3.2.1. Теми практичних занять

№	Назва теми
1	Скласти план хімічної меліорації ґрунтів
2	Визначити можливий вихід органічних добрив у господарстві та розробити план їх розподілу між сівозмінами та іншими угіддями.
3	Визначити норми добрив під культури сівозміни балансовим методом на запланований урожай.
4	Скласти план внесення добрив у сівозміні на наступний рік
5	Скласти систему внесення добрив на період ротації сівозміни.
6	Розрахувати баланс гумусу та поживних речовин у ґрунті при запропонованій системі удобрення
7	Розрахувати економічну ефективність застосування добрив

### 3.2.2. Тематика індивідуальних завдань

Не передбачено навчальним планом

### 3.2.3. Самостійна робота

№	Назва теми
1	Система внесення добрив як ланка системи землеробства
2	Поняття про систему добрив у господарстві. Поняття про систему добрив у сівозмінах. Основні положення наукової системи добрив. Особливості системи добрив на ґрунтах різних типів
3	Умови ефективного використання добрив
4	Ефективні методи і техніка внесення добрив. Значення оптимізації живлення рослин на протязі вегетаційного періоду. Ефективність добрив на ґрунтах з різним рівнем родючості. Ефективність технологій застосування добрив при різних способах основного обробітку ґрунту. Організаційно-економічні умови ефективного використання добрив. Суть методу внесення добрив у запас. Внесення добрив у запас на різних типах ґрунтів. Теоретичні основи позакореневого підживлення. Позакореневе підживлення рослин макро добривами. Позакореневе підживлення рослин мікродобривами. Основне внесення добрив
5	Внесення добрив під запланований врожай
6	Визначення норм добрив за комплексною діагностикою забезпеченості рослин і ґрунту поживними речовинами. Ґрунтова діагностика, рослинна діагностика їх використання в інтенсивних технологіях

	вирощування зернових культур. Засвоєння поживних речовин з ґрунту та добрив. Винос поживних речовин з урожаєм. Реакція ґрунтового розчину і вбирання поживних речовин. Потреба рослин у поживних речовинах
7	Використання та заготівля органічних добрив

\* ІНДЗ Не передбачено навчальним планом.

#### 4. Система контролю та оцінювання

##### Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, лабораторна робота) відповідь студента.

Формами підсумкового контролю є екзамен.

##### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах.

##### Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

##### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Підсумковий ЗМ1	Сума По ЗМ1
Змістовий модуль 1								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	20	30
1	1	1	1	2	2	2		

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Підсумковий ЗМ2	Сума По ЗМ2
Змістовий модуль 2								
T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	20	50
3	3	10	6	3	3	4		

ЗМ1	ЗМ2	Підсумковий екзаменаційний модуль	Сума
30	50	20	100

T1, T2 ... T<sub>np</sub> – теми змістових модулів.

##### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
80 – 89	<b>B</b>	дуже добре
70 – 79	<b>C</b>	добре
60 – 69	<b>D</b>	задовільно
50 – 59	<b>E</b>	достатньо
35 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### 5. Рекомендована література

##### 5.1. Базова (основна)

1. Лісовал А.П., Макаренко В.М., Кравченко С.М. Системи використання добрив. К.: Вид-во АПК, 2012. 350с.

2. Сучасні системи удобрення с.-г. культур у сівозмінах з різною ротацією за основними ґрунтово-кліматичними зонами України/ За ред. А.С. Заришняка, М.В. Лісового. К.: Аграрна наука, 2008. 120с.
3. Господаренко Г.М. Удобрення сільськогосподарських культур. К.: Вища освіта, 2010. 191с.
4. Супутник агронома : довідник / за ред. С. Ю. Булигіна. - Х. : ХНАУ, 2010. 256с.

### **5.2. Допоміжна**

1. Безуглова, О.С. Новый справочник по удобрениям и стимуляторам роста [Текст] / О. С. Безуглова. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 384 с.
2. Муравин, Э. А. Агрохимия [Текст] : учебник / Э. А. Муравин. - М. : КолосС, 2004. - 384 с.
3. Практикум по агрохимии [Текст] : учебное пособие / под ред. В. Г. Минеева. - М. : Изд-во МГУ, 1989. - 304 с.

### **6. Інформаційні ресурси**

1. <https://superagronom.com/>
2. <https://latifundist.com/>
3. <https://kurkul.com/>
4. <https://agropolit.com/>
5. <https://elevatorist.com/>
6. <https://traktorist.ua/>