



# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## БІОХІМІЯ РОСЛИН ТА ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ

спеціальність	Н1 Агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма		факультет	агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	агрохімії

### ВИКЛАДАЧ

#### Романова Тетяна Анатоліївна



**Вища освіта – спеціальність Агрохімія і ґрунтознавство**  
**Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 06.01.14 Насінництво**  
**Вчене звання - доцент кафедри агрохімії**  
**Досвід роботи – більше 15 років**

**Показники професійної активності з тематики курсу:**

- співавторка навчальних посібників та монографій;
- співавторка тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій;
- член ГО «Українське товариство ґрунтознавців і агрохіміків»;
- відповідальний виконавець госпдоговорних тематик.

телефон	0996832621	електронна пошта	0996832621@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	ZOOM Goggle Meet Viber Moodle Google site
---------	------------	------------------	---------------------------	-----------------------	---

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<b>Мета</b>	формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних умінь щодо вивчення і покращення біохімічного складу рослин, екологічного використання добрив та інших засобів хімізації землеробства, враховуючи конкретні умови виробництва без шкідливого впливу на навколишнє середовище.
<b>Формат</b>	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проєкт
<b>Деталізація результатів навчання і форм їх контролю</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>вміння аналізувати та визначати біохімічний склад рослин (СК.07, СК.12, СПРН 08, СПРН 17) / <b>індивідуальні та практичні завдання</b>;</li> <li>здатність застосовувати стандартні агрохімічні методи з метою ідентифікації вмісту елементів живлення в рослинах (СК.07, СК.12, СПРН 08, СПРН 17)/ <b>імітаційний командний проєкт</b>;</li> <li>вміння аналізувати та проводити якісне та кількісне визначення діючих речовин у рослинній сировині (СК.07, СК.12, СПРН 08, СПРН 17) / <b>командна робота</b>;</li> <li>вміння аналізувати та визначати хімічний склад та поживну цінність вирощеної продукції (СК.07, СК.12, СПРН 08, СПРН 17) / <b>індивідуальні та практичні завдання</b>;</li> <li>впровадження екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур (СК.07, СК.12, СПРН 08, СПРН 17) / <b>самостійна робота</b>;</li> </ul>
<b>Обсяг і форми контролю</b>	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
<b>Вимоги викладача</b>	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
<b>Умови зарахування</b>	згідно з навчальним планом

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

<b>Компетенції</b>	<p><b>СК.07.</b> Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.</p> <p><b>СК.12.</b> Здатність застосовувати агрохімічні знання з метою управління якістю сільськогосподарської продукції.</p>	<b>Програмні результати навчання</b>	<p><b>СПРН 08.</b> Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог</p> <p><b>СПРН 17.</b> Організувати підбір і вирощування польових і кормових культур на ґрунтах, які зазнали пошкодження внаслідок військових дій, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов</p>
--------------------	---	--------------------------------------	--

## СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

### Модуль 1. Якість сільськогосподарської продукції

<b>Лекція 1</b>	Вступ до курсу «Біохімія рослин та здорове харчування». Основні поняття курсу	<b>Практичне заняття (ПЗ 1)</b>	Деякі вказівки з техніки виконання лабораторних робіт. Техніка безпеки при проведенні лабораторних робіт	<b>Самостійна робота</b>	1. Визначення рівня захисних біологічних можливостей ґрунту від забруднення нітратами.
<b>Лекція 2</b>	Науково-технічний прогрес та вирішення продовольчої	<b>ПЗ 2</b>	Види і методи аналізу, що використовуються в агрохімічних дослідженнях		2. Шкідливий вплив нестачі окремих елементів.

	проблеми			
<b>Лекція 3</b>	Напрями збільшення виробництва та підвищення конкурентоспроможності продукції рослинництва	<b>ПЗ 3</b>	Методи визначення макроелементів. Методи визначення мікроелементів	<b>3.</b> Сквален: властивості, користь та вміст у рослині
<b>Лекція 4</b>	Види добрив та їх значення в сільському господарстві	<b>ПЗ 4</b>	Контроль за накопиченням важких металів у ґрунті та рослинах. Надходження важких металів у рослини та їх фітотоксичність.	<b>4.</b> Лікопін: властивості, користь та вміст у продуктах
<b>Лекція 5</b>	Добрива і біологічна якість сільськогосподарської продукції	<b>ПЗ 5</b>	Державні санітарні правила та норми ДСанПін 8.8.1.2.3.4-000-2001. Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті	<b>5.</b> Фізіологічні основи застосування добрив.
<b>Лекція 6</b>	Натуральні добрива – запорука здоров'я людини і рослин			

### Модуль 2. Хімічні сполуки та їх значення для людини

<b>Лекція 7</b>	Білки. Жири. Вуглеводи	<b>ПЗ 6</b>	Якісне визначення цукрів, жирів та білків у рослинному матеріалі.	<b>Самостійна робота</b>	<b>6.</b> Ідеальна рослина 21 сторіччя: амарант.
<b>Лекція 8</b>	Вітаміни.	<b>ПЗ 7</b>	Нітрати та нітроти в рослинницькій продукції. Визначення вмісту нітратів в овочевій продукції		<b>7.</b> Заходи зниження вмісту шкідливих речовин у ґрунті.
<b>Лекція 9</b>	Біологічно активні харчові добавки.	<b>ПЗ 8</b>	Визначення аскорбінової кислоти (вітаміну С) в капусті та ретинолу (вітаміну А) в риб'ячому жирі		<b>8.</b> Корисні рослини для людини.
<b>Лекція 10</b>	Фізіологічно активні речовини	<b>ПЗ 9</b>	Визначення кількісного вмісту хлорофілів у витяжці		<b>9.</b> Каротин: властивості, користь та вміст у продуктах. Визначення вмісту каротину в овочах
<b>Лекція 11</b>	Фізіологічна роль основних елементів у живленні рослин	<b>ПЗ 10</b>	Вплив концентрації розчину солей на проростання насіння.		<b>10.</b> Хімічний склад рослини.
<b>Лекція 12</b>	Аналіз стану безпеки людини, довкілля та умов праці під час поводження з добривами				

### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

<b>Література</b>	1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. навч.посіб. Київ: Лібра, 2006. 368 с. 2. Господаренко Г. М. Удобрення сільськогосподарських культур. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. 276 с. 3. Екологічні проблеми землеробства. підручник / за ред. В.П.Гудзь.	<b>Методичне забезпечення</b>	Біохімія рослин та здорове харчування: методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання / уклад.:
-------------------	---	-------------------------------	---

Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2010. 708 с.

4. Карасюк І. М. Агрохімічний аналіз ґрунту, рослин і добрив на лабораторно-практичних заняттях з агрохімічної хімії: навч. посіб. Київ, 2001. 192 с.

5. Марчук І.У., Ященко Л.А. Агроекологічна оцінка добрив: навч. посіб. Вид. 2-е, допов. Київ: «ЦП КОМРИНТ», 2016. 148 с.

6. Марчук І.У., Макаренко В.М., Ростальний В.Є., Савчук А.В., Філонов Є.А. Добрива та їх використання: навч. посіб.: Київ: Арістей, 2013. 258 с.

7. Рекомендації по підвищенню родючості ґрунтів, раціональному використанню добрив та одержанню екологічно чистого врожаю. Миколаїв, 2004. 50 с.

8. Управління якістю продукції рослинництва / за ред. М.М. Городнього. Київ: НАУ, 2001. 243 с.

9. Фізіологія та біохімія рослин: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів денної форми навчання спеціальності 205 «Лісове господарство» факультету біології та лісового господарства / уклад.: В. О. Голуб, С. М. Голуб, Т. М. Єрмейчук. Луцьк: Сіті-Друк, 2022. 45с.

10. Фізіологія рослин: практикум / уклад.: О.В. Войцехівська, А.В. Капустян та інш. За заг. ред. Т.В. Паршикової. Луцьк: Терен, 2010. 420 с.

Т.А. Романова, Л.В. Малинка, О.В. Куц, О.В. Романов, М.С. Пономарьова. ДБТУ. Харків [б.в.]. 2026. 38 с.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://surl.li/ydwmad>)

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ

Поточне тестування та самостійна робота												Всього балів	
Розділ 1				Розділ 2								За підсумками розділів	Залік
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	80	20
6	6	6	6	8	8	8	6	6	6	6	8		
Загальна рейтингова оцінка												0-100	

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://surl.li/ydwmad>)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

## НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які

**прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.**