

# ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

### Силабус дисципліни

#### “АГРОХІМІЯ”

#### 1. Профіль дисципліни

<i>Кафедра ґрунтознавства та землеробства</i>	Освітній ступінь – <b>перший (бакалаврський)</b> . Галузь знань: <b>20 «Аграрні науки та продовольства»</b> Спеціальність: <b>203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»</b> Освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство» Кількість кредитів – 5 Загальна кількість годин – <b>150</b> Рік підготовки, семестр – <b>II курс, III семестр</b> Компонент освітньої програми: <b>обов’язкова</b> Цикл підготовки: <b>професійний</b> Мова викладання: <b>українська</b>
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 2. Інформація про викладача

<b>Викладач (-і)</b>	<i>Трембіцька Оксана Іванівна</i>
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-grunt-zml/m-sklad-grunt-zeml/trembitska-oksana-ivanivna">http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-grunt-zml/m-sklad-grunt-zeml/trembitska-oksana-ivanivna</a>
<b>Контактна інформація</b>	Моб.тел. <b>067-39-41-274</b> , e-mail: <b>ksyusha.trembitskaya@gmail.com</b>
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=2468">http://beta.znau.edu.ua:3398/course/view.php?id=2468</a>
<b>Консультації</b>	Очна /Онлайн (за потреби) консультація через Telegram щовівторка з 15.00 до 17.00

#### 3. Анотація до дисципліни

Науково обґрунтована система використання агрохімічних засобів як важлива ланка землеробства дозволяє вирішувати завдання розширеного відтворення родючості ґрунту: підтримування активного балансу поживних елементів і гумусу в системі „ґрунт рослина-добриво”; систематичного зростання продуктивності землеробства; одержання високоякісної рослинницької продукції, збалансованої за хімічним складом і поживною цінністю; створення умов для більш активного рішення агроекологічної ситуації в сільському господарстві; покращення економічних показників господарської діяльності. Перерахований комплекс питань свідчить про важливу роль агрохімії серед аграрних наук.

Головним завданням агрохімії є визначення точних параметрів кругообігу всіх біогенних елементів з врахуванням зон вирощування і специфіки різних сільськогосподарських рослин та їх сортів при різних за даних рівнях продуктивності, виявлення таких заходів впливу на хімічні процеси, які протікають в ґрунті і рослині, що можуть підвищити урожай та змінити його склад.

#### 4. Мета та цілі дисципліни

*Мета* полягає у формуванні у студентів знань та умінь із відтворення родючості ґрунтів, використання добрив та сучасних методів аналізу у системі ґрунт-добриво-рослина-клімат. Агрохімія є інтегрованою дисципліною, яка узагальнює наукову інформацію з таких дисциплін, як хімія, ґрунтознавство, рослинництво, землеробство, фізіологія, інформатика, екологія, метеорологія та ін.

*Ціль курсу* полягає у вивченні різних видів мінеральних добрив, в вмінні їх використовувати, завдяки проведенню масових польових і вегетаційних досліджень з добривами практично вирішено питання оптимізації живлення рослин і застосування добрив з врахуванням біокліматичного потенціалу зон, що дозволяє не лише отримувати високу врожайність сільськогосподарських культур, але і продукцію високої якості, збалансовану за хімічним складом і поживною цінністю.

##### *Компетентності, на формування яких націлена дисципліна:*

**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.

**ЗК 06.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК 11.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**СК 01.** Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

**СК 07.** Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

#### 5. Організація навчання

##### 5.1 Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	20	-
Лабораторні роботи	40	-
Самостійна робота	90	-

##### 5.2 Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через платформу *Moodle*), дистанційний.

Вид контролю: екзамен

##### 5.3 Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ АГРОХІМІЇ</b>				
<i>Змістовий модуль 1. (ЗМ 1). Властивості ґрунту та живлення рослин</i>				
1	T1	Вступ. Предмет, методи агрохімії, її завдання і місце серед інших наук.	10	-

2	T2	Хімічний склад, живлення рослин і шляхи його регулювання.	10	
3	T3	Основні властивості ґрунтів та їх вплив на живлення рослин і застосування добрив.	10	
<b>Разом за ЗМ 1</b>			<b>30</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 2. (ЗМ 2). Мінеральні добрива, їх класифікація та взаємодія з ґрунтом</b>				
4	T4	Хімічна меліорація ґрунту.	10	
5	T5	Класифікація мінеральних добрив та їх використання.	10	-
6	T6	Азотні добрива та ефективність їх використання.	10	
7	T7	Фосфорні добрива та ефективність їх використання.	10	
8	T8	Калійні добрива та ефективність їх використання.	10	
9	T9	Комплексні добрива та ефективність їх використання.	10	
10	T10	Мікродобрива та ефективність їх використання.	10	
11	T11	Вапнякові добрива та ефективність їх використання.	10	
<b>Разом за ЗМ 2</b>			<b>80</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 3. (ЗМ 3). Органічні добрива. Система застосування добрив</b>				
12	T12	Органічні добрива.	10	
13	T13	Система застосування добрив.	10	-
14	T14	Наукові основи прогнозування і програмування врожаїв сільськогосподарських культур.	10	
15	T15	Вплив добрив на навколишнє середовище.	10	
<b>Разом за ЗМ 3</b>			<b>40</b>	<b>-</b>
<b>Разом:</b>			<b>150</b>	<b>-</b>

#### 5.4 Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	<p>При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу.</p> <p><i>Методи контролю:</i> спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.</p> <p style="text-align: center;"><b>Система оцінювання навчальних досягнень студентів</b></p>		
	Вид	Максимальна	Модуль 1

заняття	кількість балів за одиницю	Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1,5	10	15
Лабораторні заняття	1	20	20
Самостійна робота	1	10	10
Модульна контрольна робота	5	3	15
Разом:		-	60

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).

Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання завдань з самостійної роботи, є однією з складових поточної успішності з дисципліни і за виставленні загальної кількості балів за поточну успішність додається з балами, одержаними за виконання інших видів поточної навчальної роботи.

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді іспиту. Включає екзаменаційні білети, або тестування на платформі Moodle. Екзаменаційні тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни.

Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни.

Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.

Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою.

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	<b>A</b>	відмінно	Зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
74–81	<b>C</b>		

	64–73	<b>D</b>	задовільно	
	60–63	<b>E</b>		
	35–59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних/ лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, курсового проекту/роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів. Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.</p>			
Критерії оцінювання	<p>Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів.</p> <p>Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40.</p> <p>Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання чи питання у білеті.</p> <p>Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 балів.</p>			

## 6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
PH 11	Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.
PH 12	Проектувати й організувати технологічні процеси вирощування

	насіннєвого та посадкового матеріалу плодовоовочевих культур та винограду відповідно до встановлених вимог.
PH 14	Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче-баштанної продукції та грибів відповідно до чинних вимог.
PH 16	Організувати результативні і безпечні умови роботи
PH 17	Володіти знаннями та навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

### **7. Пререквізити**

Без обмежень

### **8. Політики дисципліни**

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету);
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу;
- своєчасно виконувати навчальні завдання;
- не покладатися лише на механічну пам'ять, не забувати матеріал, а намагатися осмислити його;
- не відволікатися на сторонні справи під час занять;
- поважливе ставлення до думки інших членів студентського колективу;
- не користуватися електронними гаджетами під час занять;
- приділяти належну увагу завданням для самостійної роботи.

### **9. Технічне та програмне забезпечення (за потреби)**

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Лабораторні заняття проводяться в аудиторіях з використанням необхідного наочного забезпечення (колекція мінеральних добрив тощо).

### **10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни**

#### **Основна**

1. М.М. Городній, С.І. Мельник, А.С. Малиновський та інші. Агрохімія. – К.: ТОВ „Алефа”. – 2003. – 778с.
2. Органічні добрива : навч. посібн. / Журавель С. В. та ін. ; за ред. С. В. Журавля. Житомир : Вид-во Поліського ун-ту, 2020. 200 с.
3. Лісовал А.П., Макаренко В.М., Кравченко С.М. Система застосування добрив. – К.: Вища школа, 2002. – 317с.
4. Агрохімія / За ред. І.М. Карасюка. – К.: Вища школа, 1995. – 471с.
5. Мельничук Д, Мельников М, Городній М.М. та інші. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. – К.: Арістет. – 2004. – 488с.
6. Журавель С.В. Методичні вказівки «Якісний аналіз основних промислових мінеральних добрив, їх фізико-хімічні та агрохімічні властивості» щодо виконання лабораторних робіт з дисципліни «Агрохімія» для студентів спеціальності 101 «Агрономія» та 202 «Захист та карантин рослин» / Трембіцька О.І., Клименко Т.В., Федорчук С. В. - Житомир: ЖНАЕУ, 2019. 35 с.

### Додаткова

1. Лісовий М.М., Таргоня В.С., Федорчук С.В., Клименко Т.В., Трембіцька О.І., Журавель С.В., Бакалова А.В. Технології біовиробництва (на основі біотехнологій): навчальний посібник. Житомир: ЖНАЕУ, 2018. С.244.
2. Журавель С. В., Кравчук М. М., Кропивницький Р. Б., Клименко Т. В., Трембіцька О. І., Радько В. Г., Нігородова С.А., Дяченко М. О., Журавель С. С, Поліщук В. О. Органічні добрива: навч. посіб. / За ред. С. В. Журавля. Житомир : Вид-во Поліського ун-ту, 2020. 200 с.
3. Поліщук В. О., Журавель С. В., Кравчук М. М., Залевський Р. А. Ефективність рідких комплексних добрив за різних систем удобрення картоплі в умовах Полісся України. Наукові горизонти, 2020, № 08 (93). – С. 141-148. Doi: 10.33249/2663-2144-2020-93-8-141-148.
4. Kravchuk, N. N., Kropyvnytskyi, R. B., Zhuravel, S. V., Klymenko, T. V., & Trembitska, O. I. (Кравчук М. М., Кропивницький Р. Б., Журавель С. В., Клименко Т. В., Трембіцька О. І.) (2021). Soil-protective technologies as an important component of agricultural biologization in the conditions of the Central Polissia of Ukraine (Ґрунтозахисні технології як важлива складова біологізації сільського господарства в умовах Центрального Полісся України). E3S Web of Conferences, 254, Archive number 05012. doi:10.1051/e3sconf/202125405012.
5. Klymenko T.V. Effect of fertilization on Solanum tuberosum L. Productivity in Ukrainian Polissya T.V. Klymenko, S.V. Fedorchuk, O.I. Trembitska, S.V. Zhuravel, V.G.Radko, I.Y. Derebon, M.M. Lisovy, O.O. Didur, Y.V. Lykholat. Ukrainian Journal of Ecology, 2020, 10(3), 124-130, doi: 10.15421/2020\_145.

Викладач

Гарант освітньої програми

В.о.декана факультету

Силабус затверджений на засіданні кафедри ґрунтознавства та землеробства  
Протокол № 2 від " 28 " серпня 2023 р.  
Завідувач кафедри

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією  
агрономічного факультету  
Протокол № 1 від "26" березня 2023 р.  
Голова НМК факультету

Оксана ТРЕМБІЦЬКА

Наталя ПЕЛЕХАТА

Тетяна КЛИМЕНКО

Сергій ЖУРАВЕЛЬ

Руслан КРОПИВНИЦЬКИЙ