

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни

«ХІМІЯ»

(неорганічна, аналітична, органічна, фізикоїдна)

1. Профіль дисципліни

<i>Кафедра ґрунтознавства та землеробства.</i>	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство» Освітньо-професійна програма Кількість кредитів – 6,0 Загальна кількість годин – 180 Рік підготовки, семестр – 1 курс, 2 семестр Компонент освітньої програми: обов'язкова Цикл підготовки: загальний Мова викладання: українська
--	---

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	Дорохов В.І., доцент, канд.хім. наук
Профайл викладача (-ів)	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-grunt-zml/m-sklad-grunt-zeml
Контактна інформація	0962302555, vdorokhov2@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	http://185.25.118.66/course/view.php?id=1464
Консультації	Онлайн консультація через Zoom щосереди з 17.00 до 18.00

3. Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна «Хімія» є фундаментальним, природознавчим курсом, що вивчає будову, склад, властивості речовин, перебування їх у природі, перетворення та явища, що супроводжують ці перетворення, їхню роль та використання у виробничій діяльності суспільства. формування у студентів компетентностей з хімії як складової професійних компетентностей майбутніх фахівців спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство». Хімія як наука є теоретичною базою для вивчення спеціальних дисциплін.

4. Мета та цілі дисципліни

Мета курсу – засвоєння студентами необхідних знань, умінь та навичок з хімії, ціннісних орієнтацій та особистісних рис, які сприяли б вивченню профільюючих дисциплін, а в практичній роботі забезпечили б розуміння хімічних процесів, що проходять у навколишньому середовищі та сільськогосподарському виробництві, пов'язаних із застосуванням засобів хімізації, впровадження нових технологій в агропромисловому комплексі.

Компетентності, на формування яких *націлена* дисципліна:

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК 1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

СК 7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

В результаті засвоєння дисципліни формується інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні завдання у сфері міжнародних відносин у цілому та міжнародних економічних, зокрема, професійної діяльності (у т.ч. у процесі навчання), що передбачає застосування новітніх теорій та методів при здійсненні комплексних досліджень світогосподарських зв'язків.

5. Організація навчання

5.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	Денна	Заочна
Лекції	30	8
Лабораторні	42	10
Самостійна робота	108	162

5.2. Формат дисципліни

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

Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

Вид контролю: іспит

5.3. Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин	
			денна форма	заочна форма
Модуль 1. ХІМІЯ (неорганічна, аналітична, органічна, фізколоїдна)				
Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНА, НЕОРГАНІЧНА ТА АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ				
1	T1	Вступ до курсу. Основні поняття та закони хімії. Класи неорганічних сполук.	12	12
2	T2	Гомогенні і гетерогенні системи. Загальна характеристика розчинів. Колоїдні розчини.	12	12
3	T3	Хімічна кінетика, каталіз і хімічна рівновага	12	12
4	T4	Розчини електролітів	12	12
5	T5	Окисно-відновні процеси	12	12
6	T6	Комплексні сполуки	12	12
7	T7	Біогенні елементи	12	12
8	T8	Основи аналітичної хімії. Хімічний аналіз	12	12
Разом за ЗМ 1			96	96
Змістовий модуль 2. ОРГАНІЧНА ТА ФІЗКОЛОЇДНА ХІМІЯ				
9	T9	Органічні сполуки. Основи органічної хімії. Вуглеводні	12	12
10	T10	Оксигеновмісні органічні сполуки: окси- та оксосполуки	12	12
11	T11	Карбонові кислоти та їх похідні	12	12
12	T12	Вуглеводи	12	12
13	T13	Нітрогеновмісні органічні сполуки: аміни, аміноспирти, амінокислоти, поліпептиди і білки	12	12
14	T14	Гетероциклічні органічні сполуки. Нуклеїнові кислоти	12	12
15	T15	Основи хімічної термодинаміки й термохімії. Колоїдні системи	12	12
Разом за ЗМ 2			84	84
Разом за модуль 1			180	180

5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	Участь у роботі впродовж семестру/екзамен – 60/40
Вага кожної активності здобувача вищої освіти	Лекції – 0,5 бал за 1 лекцію, всього 7,5 балів; Лабораторні – 2,5 бали за 1 заняття, всього 27,5 балів; Самостійна робота – 10,0 балів Модульна контрольна робота – 15,0 балів
Підсумковий контроль	Підсумковий контроль результатів навчання та компетентностей студентів проводиться у вигляді семестрового іспиту. Підсумкова кількість балів за іспит (бали заокруглені до цілого числа) складаються із суми балів за відповіді на питання тестів. Мінімально можлива кількість балів, отриманих за іспит, дорівнює 24, максимально можлива – 40. Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно кредитно-трансферної системи організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання начальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Мінімальна кількість набраних балів за семестр – 36 балів
<p style="text-align: center;">Критерії оцінювання</p> <p>Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили</p> <p>Студент вільно володіє вивченим Обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна</p> <p>Студент вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача ; в цілому самостійно застосовувати власну діяльність ; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок</p> <p>Студент відтворює значну частину Теоретичного матеріалу, виявляє Знання і розуміння основних положень ; за допомогою викладача може аналізувати начальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є</p>	<p>Сума балів за всі види навчальної діяльності</p> <p style="text-align: center;">90-100 балів – відмінно (A)</p> <p style="text-align: center;">82-89 балів – дуже добре (B)</p> <p style="text-align: center;">75-81 – добре (C),</p> <p style="text-align: center;">64-74 – задовільно (D),</p>

<p>значна кількість суттєвих</p> <p>Студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні</p> <p>Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу</p> <p>Студент володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів</p>	<p>60-63 – задовільно (E),</p> <p>35-59 – незадовільно (FX) з можливістю повторного складання семестрового контролю</p> <p>1-34 – незадовільно (F) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</p>
---	--

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
PH 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів природничих і математичних наук в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою
PH 10	Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства
PH 14	Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування овоче- баштанної продукції та грибів відповідно до чинних вимог

7. Пререквізити

Без обмежень

8. Політика дисципліни

Пояснювально-репродуктивні методи: лекція, розповідь-пояснення, бесіда, спрямовані на вирішення ціннісно-орієнтованого змісту навчального матеріалу (в контексті професійних завдань), робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет; когнітивне інструктування, ілюстрація, демонстрація, виконання дослідів, вправ, дидактичних завдань, індивідуальних домашніх робіт за зразком тощо.

Частково-пошукові методи: проблемно-діалогові, самостійний пошук навчальної інформації, виконання лабораторних робіт частково-пошукового змісту, комплексних дидактичних завдань та задач, імітаційно-ігрове моделювання, кейс-метод тощо.

Дослідницькі методи: метод проектів; пошук інформації для написання статей та доповідей на наукові конференції, виконання лабораторних робіт дослідницького характеру.

9. Технічне та програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій (МН05). Лабораторні заняття проводяться з використанням словесних (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, самостійна робота з підручником) (МН01), наочних (ілюстрування, демонстрування) (МН03) та практичних (практичні та дослідні роботи) (МН02) методів навчання. Самостійна робота студентів пов'язана з виконанням програмних завдань (МН06) та роботою з навчально-методичною літературою (МН04).

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

1. Дорохов В.І., Горбунова Н.О., Вовк М.В. Хімія: навч. посіб. – Житомир. Вид-во ЖНАЕУ, 2018. – 328 с.

2. Павлюк Г.В., Федішин Б.М., Дорохов В.І. Органічна хімія. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Агрономія» –Житомир: ”Державний агроекологічний університет”, 2008. – 576с

3. Павлюк Г.В., Федішин Б.М., Дорохов В.І. Фізична і колоїдна хімія. Навчальний посібник для студентів агрономічного факультету. Житомир: Вид-во ДВНЗ „Державний агроекологічний університет”, 2008, 455 с.

4. Дорохов В.І., Заблоцька О.С., Вовк М.В. Неорганічна і органічна хімія. Житомир: Вид-во ”Житомирський національний агроекологічний університет”, 2016, 325с

5. Хімія. Частина І. Загальна, неорганічна та аналітична хімія. Лабораторний практикум. Федішин Б.М. та інш./За ред.. Федішин Б.М. Житомир: Волинь, 2004, 300 с.

6. Хімія. Частина ІІ. Органічна хімія. Лабораторний практикум. Федішин Б.М. та інш./За ред.. Федішин Б.М. Житомир: Волинь, 2005, 268 с.

7. Романова Н.В. Загальна і неорганічна хімія. К.:Ірпінь, ВТФ “Перун”,1998, 480 с.

8. Федішин Б.М., Дорохов В.І., Павлюк Г.В. Хімія та біохімія біогенних елементів. Навчальний посібник. Житомир: Вид-во „Держ. Агроеколог. Ун-т”, 2006, 348 с.

Допоміжна

1. Б.Т. Камінський, Д.Б. Камінський, Б.М. Федішин. Хімія води і водних розчинів. / За ред. Б.Т. Каменського. Житомир, ЖІТІ, 2000, 419 с.

2. Федішин Б.М., Дорохов В.І., Павлюк Г.В. Загальна хімія. Житомир: Видавн. Державного агроекологічного університету, 2001, 276 с.


3. Федішин Б.М., Дорохов В.І., Павлюк Г.В. Хімія з основами біогеохімії. / Методичні матеріали для студентів екологічного факультету заочної форми навчання. – Житомир: Видавництво ДВНЗ ДАЕУ, 2008, 260 с.

6. Дорохов В.І., Кураченко Н.М. Проблеми використання водних ресурсів підприємствами переробної промисловості АПК / Збірник матеріалів І Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні екосистеми та збереження їх біорізноманіття», 11-12 квітня 2018 р., Житомир. 2018, С.25-29

7. Дорохов В.І. Екологічні проблеми застосування мінеральних добрив / Науково-теоретичний збірник «Наукові читання – 2019». Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2019, С.19-24.

8. Дорохов В.І. Вплив транспорту на стан атмосфери / Збірник наукових праць «Біологічні дослідження – 2020». – Житомир: „Полісся”, 2020, С 396-399.

Викладач



Віктор Дорохов

Гарант освітньої програми



Наталія Пелехата

В.о. декану факультету



Тетяна Клименко

Силабус затверджений на засіданні кафедри ґрунтознавства та землеробства

Протокол № 2 від “28” 08 2023 р.

Завідувач кафедри



Сергій Журавель

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією агрономічного факультету

Протокол № 1 від “26” 09 2023 р.

Голова НМК



Руслан Кропивницький