

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ПРИКАРПАТСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



**Факультет природничих наук
Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХІМІЯ

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Хімія
Викладач (-і)	Лучкевич Євген Романович
Контактний телефон викладача	
Е-mail викладача	yevhen.luchkevych@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний
Обсяг дисципліни	6 кредитів ЄКТС, 180 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro
Консультації	
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>«Хімія» є однією з фундаментальних дисциплін, яка закладає міцний базовий потенціал, необхідний майбутнім фахівцям з агрономії. Хімія забезпечує студентів знаннями про склад, будову, властивості і перетворення речовин, які є основою дисциплін агрономічного спрямування. Вивчення хімії створює основу для опанування студентами професійно-орієнтованих і спеціальних дисциплін, сприяє формуванню сучасного світогляду людини.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою вивчення дисципліни є: розвиток у студентів хімічного світогляду і набуття ними необхідних хімічних знань з врахуванням сучасного рівня стану науки та навиків роботи з речовиною, що дозволить створити наукові основи для подальшої професійної підготовки. Під час вивчення даної дисципліни переслідується завдання розвитку у студентів навиків самостійної роботи з навчальною та науковою літературою, ознайомити з теоретичними знаннями про поняття та закони хімії, закономірності протікання хімічних явищ, що дозволяють розуміти хімічні процеси, які відбуваються у ґрунті, воді та рослинах; сприяють правильному вибору та раціональному використанню добрив, засобів захисту рослин і стимуляторів росту; допомагають оцінювати вплив агрохімічних засобів на навколишнє середовище та розробляти екологічно безпечні технології; забезпечують розуміння принципів аналітичних методів, які використовуються для визначення складу ґрунтів, рослин і агрохімічних препаратів; засвоєння практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням та реактивами. Ці компетентності стануть фундаментальною основою для подальшого вивчення профільних дисциплін і забезпечать здатність агрохіміків ефективно вирішувати професійні завдання.</p>	

Завдання навчальної дисципліни: дати студентам необхідні знання про основні закони хімії; природу хімічного зв'язку та хімічних реакцій; основні класи неорганічних сполук, можливості їх синтезу, перетворень та застосування; набуття навичок проведення експериментальних досліджень, аналізу одержаних результатів та безпечної роботи в лабораторії; формування базових знань.

Компетентності

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництва, землеробства, селекції та насінництва, агрохімії, плідівництва, овочівництва, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

СК7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

Програмні результати навчання

ПРН6. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідними для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	26
лабораторні заняття	34
самостійна робота	120

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /вибірковий
---------	---------------	------------------------	----------------------------

I	201 Агрономія	I	Обов'язкова навчальна дисципліна	
Тематика навчальної дисципліни				
Тема		кількість год.		
		лекції	лабораторні заняття	сам. роб.
Вступ		2	-	8
Основні закони хімії		2	-	8
Будова атома і періодичний закон		2	-	8
Хімічний зв'язок		2	-	8
Міжмолекулярні взаємодії		2	-	8
Основні класи неорганічних сполук		2	6	10
Основи хімічної кінетики		2	4	10
Хімічна рівновага		2	6	10
Загальні властивості розчинів		2	4	10
Окисно-відновні процеси		2	6	10
Огляд хімії елементів		2	-	10
Метали		2	4	10
Основні класи органічних сполук		2	4	10
ЗАГ.:		26	34	120
6. Система оцінювання навчальної дисципліни				
<p>Загальна система оцінювання навчальної дисципліни:</p> <p>Під час вивчення курсу «Хімія» використовується рейтингова система оцінювання знань студента у відповідності до «ПОРЯДОКУ організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника», що діє в університеті (https://efund.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/172/2023/09/poriadokorganizatsii-ta-provedennia-otsiniuvannia-uspishnosti-zdobuvachiv-vyshchoiosvity.pdf).</p> <p>Для контролю засвоєння дисципліни навчальним планом передбачений екзамен. Протягом семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою застосовують домашні письмові контрольні роботи, оцінки за захист лабораторних робіт та перевірку рефератів. Проміжний контроль включає проведення модулів, які поєднують питання закритого типу з питаннями відкритого типу з короткою і довгою відповіддю. Модульний</p>				

контроль проводиться у письмовій формі під час практичних занять і включає завдання з одного або декількох розділів лекційного курсу. Екзаменаційний контроль відбувається у письмовій формі за питаннями відкритого типу у період екзаменаційної сесії.

Максимальний бал, який студент може отримати за всіма видами контролю – 100 балів.

Протягом семестру і за проміжними видами контролю студент максимально може отримати 50 балів. Максимальна оцінка за екзамен – 50 балів. В кінці семестру підраховується рейтинг семестру, максимальне значення якого 50 балів. Студент допускається до здачі екзамену якщо він повністю виконав учбовий план і його рейтинг складає не менше 25 балів. Екзамен вважається зданим, якщо його оцінка не менше 25 балів. Ця оцінка сумується з рейтингом семестру і підраховується загальний рейтинг, який переводиться в оцінку за співвідношенням відповідно по Положення.

5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	-
Практична робота	-
Лабораторна робота	30
Самостійна робота	20
екзамен	50
Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів	5 за кожний вид
Разом	100

Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції																		
Лабораторна р-та		3		4		3		4		4		4		4		4		30
Самостійна р-та		2	2		2		2	2	2	2		2					2	20
Індивідуальні завдання																		
Залік /Екзамен																	50	50

Поточний контроль

Методи поточного контролю:

- Колоквіуми
- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.);
- Письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.);
- Комбінований контроль;
- Командне завдання
- Спостереження як метод контролю;
- Тестовий контроль;

- Виконання і захист лабораторної роботи;
- Презентації
- Есе
- Проект
- Командний проект
- Ситуаційні вправи
- Виконання і захист практичної роботи

Заохочувальні бали

1. Участь у дискусіях (до 5 балів),
2. Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 10 балів)
3. Обговорення відповідей та оцінювання лабораторних робіт інших студентів (до 5 балів)
4. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів)
5. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інш. Лабораторія аналітичної хімії та хімії довкілля, лабораторія неорганічної та фізичної хімії, лабораторія біоорганічної хімії та органічного синтезу, лабораторія методики викладання хімії і техніки хімічного експерименту
-----------------------------------	--

Література:

1. Кириченко В.І. Загальна хімія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2005. – 639с.
2. Неділько С.А., Попель П.П. Загальна й неорганічна хімія: задачі та вправи: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2001. – 400с.
3. Левітін Є.Я. Загальна та неорганічна хімія. Підручник. [для студ., аспір., виклад. і практ. працівн.] / Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключова; [ЦМК Мін-во охорони здоров'я України]. – Вінниця: Нова книга, 2003. – 468 с.: іл., 55 рис., 39 табл. – ISBN 5-7766-0784-1.
4. Міхалічко Б. М. Курс загальної хімії. Теоретичні основи: Навчальний посібник / Б.М. Міхалічко – Київ: Знання, 2009. – 548 с. – Бібліогр.: с. 511 (21 назва). – Предм. покажч.: с. 543– 548. – ISBN 978-966-346-712-2.
5. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія: Підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. В. Романова. – Київ: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 480с.: 54 рис., 30 табл. – Бібліогр.: с. 465 – Імен. покажч.: с. 466–467. – Предм. покажч.: с. 468–477. – ISBN 966-569-106-6.
6. Малишев В. Загадкова хімія. Основи неорганічної хімії. Навальний посібник / В. Малишев, Н. Куцевська, О.Папроцька, та ін. К.: «Україна», 2020. 189 с.
7. Малишев В. Благородні та тугоплавкі хімічні елементи : навч. посібник / В. Малишев, Н. Куцевська, А.Олешко – К.: Університет «Україна», 2018. – 160 с.

8. Гомонай В.І. Загальна та неорганічна хімія : підручник / В. І. Гомонай, С. С. Мільович. – Вінниця: Нова книга, 2016. – 448 с.
9. Пономарьова В. Хімія. Основні класи неорганічних сполук : навч. посібник / В. Пономарьова – К.: Ліра-К, 2022. – 96 с. – ISBN 978-617-520-358-3

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька 201Б, ауд. 718, ksece@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Лучкевич Євген Романович Шупенюк Василь Ігорович
Контактна інформація викладача	yevhen.luchkevych@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Обов'язкова і контролюється
Пропуски занять (відпрацювання)	Не схвалюються, пропущені лабораторні роботи повинні бути відроблені.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Приводить до втрати передбачених балів
Невідповідна поведінка під час заняття	Приводить до відсторонення від заняття
Додаткові бали	Не передбачені
Неформальна освіта	Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм. Рекомендовані платформи: Coursera, Prometheus.

Викладач _____ Лучкевич Є.Р.