

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**



**Факультет природничих наук**

**Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Хімія**

**Освітня програма Лісове господарство**

**Спеціальність 205 Лісове господарство**

**Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство**

Затверджено на засіданні  
кафедри, протокол № 1  
від “30” серпня 2022р.

м. Івано-Франківськ – 2022 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу (зразок)
5. Ресурсне забезпечення
6. Контактна інформація
7. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Хімія
Освітня програма	Лісове господарство
Спеціальність	205 Лісове господарство
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	Обов'язкова
Курс / семестр	1/1
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 16 год. Лабораторні заняття – 14 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://test-d-learn.pnu.edu.ua/teacher/course/view/84">https://test-d-learn.pnu.edu.ua/teacher/course/view/84</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

**Метою вивчення дисципліни є:** ознайомити з теоретичними знаннями про поняття та закони хімії; критерії періодичності та властивості хімічних елементів, про закономірності складу, будови і властивості хімічних елементів та їх сполук, форми знаходження у природі, способи добування та області застосування; закономірності протікання хімічних явищ, склад, будову та властивості неорганічних речовин, умови та шляхи перетворення одних речовин в інші; практичними навичками роботи з лабораторним устаткуванням та реактивами, що стане фундаментальною базою для вивчення циклу інших дисциплін.

**Завдання навчальної дисципліни:** закласти основи знань про основні поняття геохімії, поняття та закони хімії, загальні закономірності протікання хімічних реакцій, теорію будови атома, теорії хімічних зв'язків, вчення про розчини, основи хімічної кінетики та термодинаміки; закласти основи знань про основні критерії періодичності та властивості хімічних елементів; сформувати навички складання рівнянь, що описують хімічні реакції, розв'язування задач передбачених тематикою курсу;

### Компетентності

#### Загальні компетентності

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у процесі виявлення та оцінки проблеми, вироблення рішень щодо їх усунення;
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, володіння навичками використання інформаційних і комунікаційних технологій у хімічній діяльності;
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-педагогічного профілю професійної діяльності, провадження дослідницької та інноваційної діяльності, здатність генерувати нові ідеї, творчо підходити до розв'язання освітніх та наукових проблем.

#### Фахові компетентності

- користуючись Періодичною системою хімічних елементів, навчальною та довідковою літературою, вміти передбачати та пояснювати властивості неорганічних сполук;

- базуючись на знаннях основ сучасної теорії будови атома, оцінювати валентні можливості атомів хімічних елементів, прогнозувати їх хімічну поведінку та фізико-хімічні властивості простих речовин; готувати розчини заданої концентрації.

### **Програмні результати навчання**

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у процесі виявлення та оцінки педагогічних проблеми, вироблення рішень щодо їх усунення.

- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-педагогічного профілю професійної діяльності, провадження дослідницької та інноваційної діяльності, здатність генерувати нові ідеї, творчо підходити до розв'язання освітніх та наукових проблем.

- Здатність до творчого пошуку, нестандартного розв'язання педагогічних проблем і ситуацій, ефективного розв'язання освітніх проблем нестандартними способами.

- Здатність застосовувати базові знання для оволодіння професійно орієнтованими дисциплінами та в науково-дослідницькій і професійній діяльності, орієнтуватися в проблемах сучасного суспільно-політичного життя в Україні, використовувати способи діяльності й моделі поведінки, що відповідають чинному законодавству України.

- Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів.

- Здатність майбутнього вчителя (випускника) вирішувати стандартні та проблемні професійні завдання, що виникають в освітній практиці основної і старшої школи, на основі сформованих знань про теоретичні засади побудови змісту загальної географічної освіти, спроможність обгрунтовано обирати прийоми, засоби, технології, форми організації навчання, адекватні дидактичній ситуації.

- Уміння застосовувати базові знання для оволодіння професійно орієнтованими дисциплінами та в науково-дослідницькій і професійній діяльності, моделювати та організовувати процес навчання географії в основній і старшій школі.

### **3. Структура курсу**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Результати навчання</b>	<b>Завдання</b>
1	Вступ.	Розуміти історію хімії, як частину хімії і як частину історії культури. Знати предмет хімії, основні періоди розвитку хімії, місце хімії у системі наук. Роль хімії у житті людини. Значення хімії для науково-технічного прогресу.	Тести, питання.

2	Хімічні елементи та їх систематика	Знати походження терміну “хімія”. Хімічних елементів та їх будови.	Лабораторна робота, самостійна робота
3	Класи неорганічних сполук та їх номенклатура	Знати основні класи неорганічних сполук та їх назви згідно ЮПАК.	Лабораторна робота, самостійна робота
4	Розчини	Фізичні та хімічні властивості розчинів. Способи вираження кількісного складу розчинів. Гідроліз.	Лабораторна робота, самостійна робота
5	Окисаційно-відновні процеси.	Знати окисаційно-відновні процеси і вміння ними користуватися під час опису хімічних реакцій.	Лабораторна робота, самостійна робота
6	Поняття про органічну хімію	Знати основні поняття в органічній хімії, класи органічних сполук.	Лабораторна робота, самостійна робота

#### 4. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни:

Під час вивчення курсу «Хімія» використовується рейтингова система оцінювання знань студента у відповідності до «Порядку організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника», що діє в університеті ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia\\_nove2.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf)).

Для контролю засвоєння дисципліни навчальним планом передбачений екзамен. Протягом семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою студента застосовують домашні контрольні роботи, письмові роботи, оцінки за виконані і здані реферати. Проміжний контроль включає проведення двох модулів у формі тестових завдань, які поєднують питання закритого типу з питаннями відкритого типу з короткою і довгою відповіддю. Модульний контроль проводиться у письмовій формі під час практичних занять і включає завдання з одного або декількох розділів лекційного курсу. Враховуються відвідуваність занять, активність та креативність студента при виконанні кожного завдання. Поточне оцінювання проводиться за п'ятибальною шкалою, а в кінці вираховується сумарне значення оцінок за всі види робіт.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, індивідуальних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної



## Поточний контроль

### Методи поточного контролю:

- Колоквіуми
- Усний контроль (в ході опитування під час захисту лабораторних робіт, 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.);
- Виконання і захист лабораторних робіт (в письмовій і усній формі);
- Спостереження як метод контролю;
- Тестовий контроль;
- Самостійна робота (робота в письмовій формі, яку студент виконує самостійно, використовуючи рекомендовану літературу);

### 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. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів)
4. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)

## 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Мультимедійне обладнання та інтерактивні дошки	
Література:	
1. Кириченко В.І. Загальна хімія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2005. – 639с.	
2. Основи теоретичної хімії: підручник / В.Т. Яворський – 3-тє вид., доп. та доопрац. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2016. – 380 с. – ISBN 978-617-607-907-1.	
3. Неділько С.А., Попель П.П. Загальна й неорганічна хімія: задачі та вправи: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2001. – 400с.	
4. Левітін Є.Я. Загальна та неорганічна хімія. Підручник. [для студ., аспір., виклад. і практ. працівн.] / Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключєва; [ЦМК Мін-во охорони здоров'я України]. – Вінниця: Нова книга, 2003. – 468 с.: іл., 55 рис., 39 табл. –ISBN 5-7766-0784-1.	

5. Ковтун Г.О. Про хіміків / Г.О. Ковтун. – К.: Академперіодика, 2006. – 264 с.
6. Семрад О.О. Історія хімії: навч. посібник / О.О. Семрад, В.Г. Лендел, О.П. Кохан. – Ужгород: ВАТ «Патент», 2003. – 207 с.

**Додаткова література:**

1. Глінка Н.Л. Загальна хімія / За ред. В.А.Рабіновича. – 5-е вид. – Київ: Вища шк., 1982. – 608 с.
2. Скопенко В.В., Григор'єва В.В. Найважливіші класи неорганічних сполук. – Київ: Либідь, 1996. – 152с.
3. Слободяник М.С., Гордієнко О.В., Корнілов М.Ю., Павленко В.О., Пономарьова В.В. Хімія: Навчальний посібник. – Київ: Либідь, 2003. – 352 с. – Табл. 19. – Бібліогр.: с. 340-341 (16 назв).

**Рекомендовані джерела інформації в Інтернеті**

1. [www.chem.msu.ru/rus/chemhist/istkhim/welcome.html](http://www.chem.msu.ru/rus/chemhist/istkhim/welcome.html) - курс професора П.М. Зоркого, МГУ «Історія і методологія хімії»;
2. <http://him.1september.ru/topic.php?TopicID=8&Page=1> – данні про найважливіші відкриття;

**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	vasyl.shupeniuk@pnu.edu.ua

**8. Політика навчальної дисципліни**

Академічна доброчесність	Обов'язкова і контролюється
Пропуски занять (відпрацювання)	Не схалюються, пропущені лабораторні заняття 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.