

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



**Факультет природничих наук**

**Кафедра хімії середовища та хімічної освіти**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Хімія**

**Освітня програма Агрономія**

**Спеціальність 201 Агрономія**

**Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство**

Затверджено на засіданні  
кафедри, протокол № 1  
від “30”серпня 2019р.

м. Івано-Франківськ – 2019 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	Агрономія
Спеціальність	201 Агрономія
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 – 26 год. Лабораторні заняття – 34 год. Самостійна робота – 120 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; сформувані навички складання рівнянь, що описують хімічні реакції, розв'язування задач передбачених тематикою курсу;

### Компетентності

#### Загальні компетентності

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
6. Навички здійснення безпечної діяльності.
7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
8. Здатність працювати в команді.
9. Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей).
10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих

обов'язків.

11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### Спеціальні компетентності

1. Готовність до комунікації в усній та письмовій формах на державній мові України, а також іноземній мові в межах вирішення завдань професійної діяльності.

12. Уміння науково-обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

### Програмні результати навчання

4. Здатність демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів математики, фізики і хімії в обсязі, необхідному для володіння відповідними знаннями в галузі сільськогосподарського виробництва.

## 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
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	Оксидаційно-відновні процеси.	Знати оксидаційно-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. 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 роботи. Оцінки у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи. Модульний контроль (сума балів за окремих змістовий модуль) проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал. Семестровий (підсумковий) контроль проводиться у формі екзамену.

Екзамен – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо. Отримані оцінки сумуються 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
<b>Поточний контроль</b>	
Лекція	-
Практична робота	-

Лабораторна робота	10
Самостійна робота	-
<b>Підсумковий контроль</b>	<b>50</b>
екзамен	<b>50</b>
Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів	-
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### 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																		
Практична р-та																		
Лабораторна робота					10	10	10	10	10									
Індивідуальні завдання																		
Залік /Екзамен																	50	50
Всього за тиж-нь					10	10	10	10	10								50	100

### 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:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кириченко В.І. Загальна хімія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2005. – 639с.</li> <li>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.</li> <li>3. Неділько С.А., Попель П.П. Загальна й неорганічна хімія: задачі та вправи: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2001. – 400с.</li> <li>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.</li> <li>5. Ковтун Г.О. Про хіміків / Г.О. Ковтун. – К.: Академперіодика, 2006. – 264 с.</li> <li>6. Семрад О.О. Історія хімії: навч. посібник / О.О. Семрад, В.Г. Лендел, О.П. Кохан. – Ужгород: ВАТ «Патент», 2003. – 207 с.</li> </ol> <p><b>Додаткова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глінка Н.Л. Загальна хімія / За ред. В.А.Рабіновича. – 5-е вид. – Київ: Вища шк., 1982. – 608 с.</li> <li>2. Скопенко В.В., Григор'єва В.В. Найважливіші класи неорганічних сполук. – Київ: Либідь, 1996. – 152с.</li> <li>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).</li> </ol> <p><b>Рекомендовані джерела інформації в Інтернеті</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.chem.msu.ru/rus/chemhist/istkhim/welcome.html">www.chem.msu.ru/rus/chemhist/istkhim/welcome.html</a> - курс професора П.М. Зоркого, МГУ «Історія і методологія хімії»;</li> <li>2. <a href="http://him.1september.ru/topic.php?TopicID=8&amp;Page=1">http://him.1september.ru/topic.php?TopicID=8&amp;Page=1</a> – данні про найважливіші відкриття;</li> </ol>	

### 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
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.