



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Хімія (неорганічна, аналітична)»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність **203– Садівництво та виноградарство**  
Освітня програма «Садівництво та виноградарство»  
Рік навчання I, семестр I  
Форма навчання денна (денна, заочна)  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Лектор дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка дисципліни в  
eLearn

К. б. н., доцент Кравченко Ольга Олександрівна  
olha\_kravchenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1337>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Розглядаються теоретичні положення сучасної неорганічної та аналітичної хімії. Вивчаються основні закономірності хімічних перетворень, особливості процесів, що відбуваються у природі, хімічному та сільськогосподарському виробництві. Акцентується увага на особливості хімії сполук біогенних елементів, їх ролі в життєдіяльності садових культур. Розглядаються суть, переваги та недоліки різних методів аналітичного експерименту. Звертається увага на прикладні аспекти методів якісного і кількісного хімічного аналізу природних та штучних об'єктів, що мають важливе значення в садівництві та виноградарстві: ґрунтів, мінеральних добрив, засобів захисту рослин та обробки насіння, продукції садівництва та виноградарства ін.

Основною метою курсу «Хімія (неорганічна, аналітична)» є забезпечення студентів знаннями основ сучасної неорганічної та аналітичної хімії, які допоможуть їм добре засвоїти профілюючі дисципліни, а в практичній роботі будуть сприяти розумінню хімічних аспектів заходів, спрямованих на вдосконалення технологій вирощування продукції садівництва та виноградарства.

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Основні поняття та закони хімії</b>				
Тема 1. Введення в неорганічну хімію. Основні поняття та закони хімії	2/10	<b>Знати:</b> місце хімії серед основних природничих дисциплін, основні класи неорганічних сполук та взаємозв'язок між ними <b>Розуміти:</b> важливість вивчення хімії в системі підготовки майбутніх технологів з садівництва та виноградарства	Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок практичних задач, тощо	<b>40</b>
Тема 2. Сучасні уявлення про будову атома хімічних елементів	2/6	<b>Знати:</b> хімічні властивості елементів		<b>25</b>

Тема 3. <b>Періодичний закон і періодична система Д. І. Менделєєва</b>	2/-	та їхніх найважливіших сполук, <b>Вміти:</b> на основі місця елемента в періодичній таблиці передбачати його хімічні властивості.		<b>10</b>
Тема 4. <b>Хімічний зв'язок</b>	2/4	<b>Знати:</b> хімічні властивості елементів та їхніх найважливіших сполук, використовуючи закономірності періодичної системи. <b>Вміти:</b> визначати взаємозв'язок типу хімічного зв'язку, що існує у сполуці, та її хімічних властивостей		<b>15</b>
Тема 5. <b>Основні поняття хімічної кінетики</b>	2/-	<b>Знати:</b> фактори, що впливають на швидкість хімічної реакції, стан хімічної рівноваги та його зміщення. <b>Вміти:</b> зміщувати перебіг реакцій у напрямку одержання цільового продукту використовуючи принцип Ле-Шательє. Застосовувати принцип Ле-Шательє в регулюванні процесів для одержання продукції садівництва та виноградарства		<b>10</b>
<b>Змістовий модуль 2. Основні закономірності перебігу хімічних процесів.</b>				
Тема 6. <b>Розчини. Фізико-хімічні властивості розчинів</b>	2/8	<b>Розуміти:</b> суть та різновиди процесу гідролізу солей, вплив різних факторів на повноту його реалізації. <b>Вміти:</b> керувати процесом гідролізу солей. <b>Аналізувати</b> умови перебігу йонних реакцій.:	Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Розв'язок практичних задач, тощо	<b>40</b>
Тема 7. <b>Окисно-відновні реакції</b>	2/6	<b>Знати:</b> суть процесів окиснення-відновлення. <b>Аналізувати:</b> вплив середовища на перебіг окисно-відновних процесів.		<b>30</b>
Тема 8. <b>Загальні властивості неметалів. Поведінка неметалів в Окисно-відновних реакціях</b>	2/2	<b>Аналізувати:</b> теоретичну інформацію щодо використання основних сполук неметалів <b>Вміти:</b> Перевірити та засвоїти на практиці теоретичні положення, які стосуються хімічних властивостей неметалів		<b>10</b>

Тема 9. <b>Метали та їхні сполуки. Поведінка металів в окисно-відновних реакціях</b>	2/2	<b>Аналізувати:</b> теоретичну інформацію щодо використання основних сполук металів. <b>Вміти:</b> Перевірити та засвоїти на практиці теоретичні положення, які стосуються хімічних властивостей металів		<b>10</b>
Тема 10. <b>Комплексні (координаційні) сполуки</b>	2/2	<b>Вміти:</b> визначати та керувати процесами, що відбуваються під час комплексоутворення		<b>10</b>
<b>Змістовий модуль 3. Основи аналітичної хімії</b>				
Тема 11. <b>Основи аналітичної хімії. Якісний аналіз</b>	2/6	<b>Знати:</b> Можливості якісного аналізу та його застосування. <b>Обирати</b> методи визначення якісного складу речовин. <b>Вміти:</b> виконувати основні етапи якісного хімічного аналізу:	Здача лабораторних робіт. Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Розв'язок практичних задач, тощо	<b>15</b>
Тема 12. <b>Якісний аналіз невідомої речовини.</b>	2/4	<b>Знати:</b> Основні етапи та прийоми якісного хімічного аналізу неорганічних сполук. <b>Вміти:</b> Використовуючи методику хімічного аналізу, визначити якісний склад найпростішої речовини		<b>30</b>
Тема 13. <b>Загальні поняття про кількісний аналіз.</b>	2/4	<b>Аналізувати:</b> переваги, недоліки окремих методів і обрати найкращий для кількісного аналізу конкретного об'єкту дослідження. <b>Вміти:</b> виконати обробку експериментальних даних, обчислити абсолютну та відносну похибки аналізу. <b>Використовувати:</b> знання зі способів вираження концентрації розчинів дл проведення розрахунків у фахових дисциплінах		<b>20</b>
Тема 14. <b>Метод кислотно-основного титрування (метод нейтралізації)</b>	2/4	<b>Вміти:</b> правильно обирати умови титрування (титрант, індикатор тощо). <b>Виконувати:</b> стандартизацію титрованих розчинів, титрування з одержанням відтворюваних результатів.		<b>25</b>

		<b>Аналізувати</b> результати титриметричних визначень.	
Тема 15. Окисно-відновне титрування (редоксметрія). Метод комплекснометричного титрування (комплексонометрія).	2/2	<b>Аналізувати:</b> переваги, недоліки окремих фізико-хімічних методів і вибір найкращий для кількісного аналізу конкретного об'єкту дослідження. <b>Вміти:</b> виконати обробку експериментальних даних, обчислити абсолютну та відносну похибки аналізу.	<b>10</b>
<b>Навчальна робота</b>			<b>70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>			<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перекладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	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)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано