



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Неорганічна хімія»

Ступінь вищої освіти – Магістр
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Освітня програма «Ветеринарна медицина»
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

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

Абарбарчук Л.М.
abarbarchuk@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1756>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна “Неорганічна хімія” належить до базових загальноосвітніх предметів і забезпечує формування фундаменту знань та практичних навичок спеціаліста, необхідних для вивчення професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін.

Мета: вивчення курсу неорганічної хімії є оволодіння знаннями про хімічні закони і закономірності хімічних перетворень (хімічна форма руху матерії) з орієнтацією на процеси, що відбуваються у навколишньому середовищі та формування навичок виконання хімічного експерименту

Завдання:

- вивчення основ дисципліни як складової фундаментальної підготовки спеціалістів у галузі наук;
- створення наукової бази для вивчення ряду професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін;
- засвоєння основних прийомів виконання хімічних реакцій напівмікрометодом.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові компетентності (ФК):

- ФК 7.** Здатність організувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН1.** Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.
ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Хімія в системі природничих наук.	1/2	Магістр повинен знати про роль хімії в житті людини; правила техніки безпеки під час роботи.	Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК	До 5 балів – за виконане есе.
Тема 2. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук.	-/8	Магістр повинен знати приклади простих і складних речовин, фізичних і хімічних явищ, оксидів, кислот, основ і солей. Оволодіти складанням формул речовин і визначенням валентності і ступеня окиснення елементів за формулами речовин; написанням рівняння хімічних реакцій	Виконати лабораторну роботу №1. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК Написати контрольну роботу №1	До 15 балів за виконану лабораторну роботу, до 5 балів – за виконане есе та до 15 балів за контрольну роботу.
Тема 3. Основні закони хімії.	1/-	Магістр повинен знати одиницю вимірювання кількості речовини, молярний об'єм газів за нормальних умов, число Авогадро; сутність фізичної величини кількість речовини; основні закони хімії. Оволодіти методиками розрахунку числа частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини; молярної маси, маси і кількості речовини; об'єму даної маси або кількості речовини газу за нормальних умов; відносної густини газу за іншим газом	Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК	До 5 балів – за виконане есе.
Тема 4.	2/2	Магістр повинен знати	Написати	До 5 балів –

Будова атома. Періодичний закон Д.І. Менделєєва		поняття атомне ядро, електрони, протони, нейтрони; періоди, групи, головні та побічні підгрупи періодичної системи; металічні та неметалічні елементи. Оволодіти методами складання електронних та електронно-графічних формул атомів елементів з урахуванням принципу Паулі, правил Ф. Хунда і В.М. Клечковського. Класифікувати хімічні елементи за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атомів	есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК. Написати контрольну роботу №2 .	за виконане есе та до 15 балів за контрольну роботу.
Тема 5. Природа хімічного зв'язку і будова хімічних сполук	1/2	Магістр повинен знати види хімічного зв'язку, типи кристалічних ґраток. Оволодіти прогнозуванням властивості речовин залежно від виду хімічного зв'язку і типу кристалічних ґраток. Використовувати поняття електронегативності для характеристики хімічних зв'язків	Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК Скласти тест для модульного контролю.	До 5 балів – за виконане есе.
Тестування 3 модуля 1				30
Всього за модуль 1				100
Модуль 2				
Тема 6. Вчення про розчини. Способи вираження складу розчинів. Колігативні властивості розчинів	3/6	Магістр повинен знати типи дисперсних систем; чинники розчинності речовин; способи кількісного вираження складу розчину; основні колігативні властивості розчинів. Оволодіти обчисленням коефіцієнту розчинності речовин; обчисленням концентрації	Виконати лабораторну роботу №2. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК	До 15 балів за виконану лабораторну роботу та до 5 балів – за виконане есе.

		розчиненої речовини; їх перерахунку між собою		
Тема 7. Основні поняття хімічної термодинаміки. Швидкість та механізми хімічних реакцій. Хімічна рівновага	3/2	Магістр повинен знати швидкість реакції за законом діючих мас, зміну швидкості реакції зі зміною температури за правилом Вант-Гоффа, константу рівноваги за значеннями рівноважних концентрацій реагентів. Оволодіти алгоритмами визначення залежності швидкості гомогенної та гетерогенної реакції від концентрації реагентів, температури, площі поверхні, тиску тощо, зміщення стану хімічної рівноваги в результаті зміни концентрації, тиску, температури	Виконати лабораторну роботу №3. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК	До 15 балів за виконану лабораторну роботу та до 5 балів – за виконане есе.
Тема 8. Теорія сильних і слабких електролітів Теорія кислот і основ	1/4	Магістр повинен знати поняття про розчини електролітів; механізм електролітичної дисоціації; ступінь і константу дисоціації; класифікацію електролітів за ступенем дисоціації: сильні та слабкі електроліти; чинники, від яких залежать ступінь і константа дисоціації. Оволодіти складанням рівняння йонного обміну.	Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК Написати контрольну роботу №3. Скласти тест для модульного контролю.	До 5 балів – за виконане есе та до 25 балів за контрольну роботу.
Тестування з модуля 2				30
Всього за модуль 2				100
Модуль 3				
Тема 9. Протолітичні процеси (гідроліз).	1/6	Магістр повинен знати поняття дисоціації води, йонного добутку води. Водневий показник (рН). Гідроліз солей різних типів. Значення гідролізу в природних процесах, життєдіяльності	Виконати лабораторну роботу №4. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх	До 5 балів за виконану лабораторну роботу, до 5 балів – за виконане есе та до 15 балів за контрольну

		людини та тварини. Оволодіти методами складання рівнянь гідролізу та визначення або розрахунку рН розчинів	до ЕНК. Написати контрольну роботу №4.	роботу.
Тема 10. Реакції з перенесенням електронів.	1/7	Магістр повинен знати електронну теорію окисно-відновних реакцій (ОВР). Окисно-відновні властивості елементів і їх сполук у залежності від положення в періодичній системі. Оволодіти методами складання окисно-відновних реакцій враховуючи вплив рН середовища на продукти окисно-відновних перетворень	Виконати лабораторну роботу №5. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК. Написати контрольну роботу №5.	До 5 балів за виконану лабораторну роботу, до 5 балів – за виконане есе та до 15 балів за контрольну роботу.
Тема 11. Реакції комплексоутворення.	1/6	Магістр повинен знати поняття про комплексні сполуки; хімічний зв'язок у комплексних сполуках. Оволодіти методами складання рівнянь утворення комплексних сполук а також їх взаємодії, в тому числі при визначенні якісного складу розчинів.	Виконати лабораторну роботу №6. Написати есе з кожної теми самостійної роботи та надіслати їх до ЕНК. Написати контрольну роботу №6. Скласти тест для модульного контролю.	До 5 балів за виконану лабораторну роботу, до 5 балів – за виконане есе та до 10 балів за контрольну роботу.
Тестування з модуля 3				30
Всього за модуль 3				100
Навчальна робота за семестр $(M_1+M_2+M_3)/3*0,7$				70 (≥ 42)
ЕКЗАМЕН				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	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).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати (есе) повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	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 СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, 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