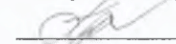


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біотехнології та хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Таміла РОМАШКО

«02» вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

НЕОРГАНІЧНА ТА ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

освітньо-професійна програма Захист і карантин рослин

спеціальність 202 Захист і карантин рослин

галузь знань 20 Аграрні науки і продовольство

освітній ступінь Бакалавр

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екологій

Полтава

2024– 2025 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни Неорганічна та органічна хімія для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Захист і карантин рослин спеціальності 202 Захист і карантин рослин

)

Мова викладання державна

Розробник: Ромашко Т.П., завідувач кафедри біотехнології та хімії, кандидат хімічних наук, доцент

« 02 » вересня 2024 року

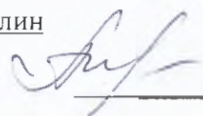
 (Таміла РОМАШКО)

Схвалено на засіданні кафедри біотехнології та хімії

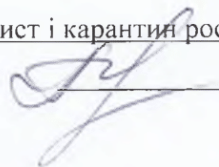
протокол від 02 вересня 2024р. № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Захист і карантин рослин

« 2 » вересня 2024 року

 (Ганна ПОСПЄЛОВА)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти спеціальності «Захист і карантин рослин»

 (Ганна ПОСПЄЛОВА)

протокол від 20.09.2024 року № 1

©ПДАУ 2024рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання ОП Захист і карантин рослин
Загальна кількість годин	165
Кількість кредитів	5,5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	1, 2023КР_бд_2024
Семестр	I
Лекції (годин)	28
Лабораторні (годин)	28
Самостійна робота (годин)	109
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувані у здобувачів вищої освіти базові знання з неорганічної та органічної хімії, що становлять теоретичну основу для засвоєння профілюючих дисциплін освітньої програми «Захист і карантин рослин», а також розуміння ролі хімічних аспектів агровиробництва у підвищенні продуктивності та покращенні якості сільськогосподарської продукції в професійній діяльності.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: цикл природничих дисциплін, студенти мають володіти елементарними знаннями з хімії, розуміти зміст основних хімічних понять та законів, знати правила запису хімічних формул та рівнянь.

4. Компетентності:

Інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

загальні:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку.

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

спеціальні (фахові, предметні):

ФК 5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення.

ФК 8. Здатність застосовувати агротехнічні, біологічні, організаційногосподарські методи для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля.

5. Програмні результати навчання:

ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для

професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.	знати основні поняття, закони, теоретичні основи хімії, хімічні властивості елементів та їх найважливіших сполук, особливості хімічних процесів, які можуть бути використані в подальшій професійній діяльності.
	володіти основними методами і прийомами виконання хімічного експерименту, способами обробки та узагальнення одержаних результатів у професійній діяльності
	вміти використовувати одержані знання і навички з хімії для подальшого вивчення освітніх компонент та проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень у професійній діяльності

6.Методи навчання і викладання

Словесні (лекція, розповідь, пояснення); наочні (ілюстрування, спостереження); практичні (виконання лабораторних завдань, робота з атласами, визначниками, навчальними посібниками, термінологічними словниками); мультимедійні (використання мультимедійних презентацій, відіоконтенту, елементи дистанційного навчання); методи письмового контролю (самостійна робота, розв'язання тестів), методи усного контролю (опитування, доповідь).

7.Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття та закони хімії. Основні поняття атомно-молекулярного вчення: атом, хімічний елемент, молекула, проста та складна речовина, відносна атомна та молекулярна маси, моль, молярна маса. Еквівалент речовин. Закон сталості складу хімічних сполук, закон збереження матерії та маси. Закон еквівалентів. Закон кратних відношень як прояв закону переходу кількості в якість. Закон Авогадро.

Тема 2. Будова атома та періодичний закон. Сучасні уявлення про будову атома, ядра атома, електрона. Періодична система елементів Д. І. Менделєєва, її структура. Основні положення теорії Бора. Сучасні уявлення про будову атома, ядра атома, електрона. Хвильова природа електрона. Квантові числа. Енергетичні рівні та підрівні, їх ємність. Електронні орбіталі. Принципи заповнення орбіталей електронами. Правило Гунда. Принцип Паулі. Електронні та електронно-графічні формули атомів. Періодична система елементів Д.І. Менделєєва, її структура. Поняття про групи, підгрупи, періоди, родини. Сучасне формулювання періодичного закону. Основні закономірності періодичної системи.

Тема 3. Класи неорганічних сполук. Основні класи неорганічних сполук за функціональними ознаками. Оксиди. Хімічними властивості оксидів. Класифікація та хімічні властивості кислот. Поняття амфотерності. Солі, їх класифікація. Генетичний зв'язок між основними класами неорганічних речовин.

Тема 4. Комплексні сполуки. Основні закономірності та етапи утворення

комплексного йона. Координаційна теорія Вернера. Типові комплексоутворювачі, ліганди, координаційні числа. Класифікація та номенклатура координаційних сполук. Хімічні властивості координаційних сполук. Координаційні сполуки у розчинах. Дисоціація координаційних сполук. Константа стійкості комплексних йонів. Поняття про подвійні та змішані солі, їх хімічні властивості. Властивості елементів головних підгруп періодичної системи. Основні біонеорганічні сполуки.

Тема 5. Хімічна кінетика. Основні поняття хімічної кінетики. Швидкість хімічної реакції. Фактори, що впливають на неї. Закон діючих мас - основний закон хімічної кінетики. Константа швидкості хімічної реакції. Поняття про енергію активації, тепловий ефект реакції, екзотермічні та ендотермічні реакції. Вплив температури на швидкість реакції. Правило Вант-Гоффа. Поняття про каталіз та його природу. Необоротні та оборотні реакції. Хімічна рівновага. Правило Вант-Гоффа. Поняття про каталіз та його природу. Необоротні та оборотні реакції. Хімічна рівновага. Константа рівноваги. Зміщення хімічної рівноваги. Вплив зовнішніх факторів на хімічну рівновагу. Принцип Ле-Шательє. Роль уявлень хімічної кінетики та хімічної рівноваги у розумінні хімічних процесів.

Тема 6. Способи вираження концентрації розчинів. Поняття про розчини. Насичені та ненасичені розчини. Розчинність. Способи вираження концентрації розчинів. Фізико-хімічна природа розчинів. Тепловий ефект під час розчинення. Гідратація йонів. Поняття про кристалогідрати.

Тема 7. Розчини. Електролітична дисоціація. Основні положення теорії електролітичної дисоціації. Механізм електролітичної дисоціації. Дисоціація кислот, основ, солей. Кількісні характеристики процесу дисоціації: ступінь та константа електролітичної дисоціації. Сильні та слабкі електроліти. Амфотерні електроліти. Реакції у розчинах електролітів. Йонні рівняння реакцій. Вода як слабкий електроліт. Йонний добуток води. Водневий і гідроксильний показники. Способи вимірювання рН. Загальні відомості про індикатори. Характеристика середовища розчинів за допомогою рК. Буферні розчини. Йонні реакції. Гідроліз солей.

Тема 8. Теорія хімічної будови, класифікація та номенклатура органічних сполук. Теоретичні основи органічної хімії, класифікація та номенклатура органічних сполук. Значення органічної хімії для сільського господарства. Виділення, очищення та ідентифікація органічних сполук. Якісний аналіз органічних речовин (визначення вуглецю, водню, азоту, сірки, галогенів, фосфору, кисню). Ідентифікація органічних речовин за їх фізичними константами.

Тема 9. Вуглеводні насичені, ненасичені та ароматичні. Гомологічний ряд. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості насичених, ненасичених, ароматичних вуглеводнів. Застосування.

Тема 10. Спирти. Класифікація спиртів. Одноатомні спирти. Насичені одноатомні спирти. Гомологічний ряд. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні та хімічні властивості спиртів. Окремі представники. Ненасичені одноатомні спирти. Способи одержання. Фізичні і хімічні властивості. Двохатомні спирти (гліколі). Гомологічний ряд. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні та хімічні властивості. Окремі представники. Трьохатомні спирти (гліцерини або тріолі). Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні та хімічні властивості. Окремі представники та їх значення в хімічному синтезі, медицині. Багатоатомні спирти.

Тема 11. Альдегіди, кетони. Насичені альдегіди і кетони. Гомологічний ряд. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Реакції нуклеофільного приєднання: води, ціанистоводневої кислоти, гідросульфїту натрію, спиртів; реакції заміщення кисню карбонільної групи, атома водню в радикалі на інші функціональні групи; реакції окислення, полімеризації і конденсації; заміщення. Окремі представники.

Тема 12. Карбонові кислоти. Класифікація карбонових кислот. Одноосновні

насичені карбонові кислоти. Гомологічний ряд. Ізомерія і номенклатура. Природні джерела. Способи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості: реакції, що базуються на рухливості атома водню карбоксильної групи (утворення солей); реакції заміщення гідроксилу карбоксильної групи (утворення складних ефірів, галогенангідридів, ангідридів); реакції за участю радикалів. Окремі представники.

Тема 13. Двохосновні насичені та ненасичені карбонові кислоти. Двохосновні насичені карбонові кислоти. Гомологічний ряд. Номенклатура. Способи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості: дисоціація кислот; утворення солей (середніх і кислих), розкладання і утворення циклічних похідних (ангідридів). Одноосновні ненасичені карбонові кислоти. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Фізичні властивості. Хімічні властивості. Двохосновні ненасичені карбонові кислоти. Ізомерія і номенклатура. Одержання і властивості. Малейнова і фумарова кислоти. Ароматичні карбонові кислоти. Одноосновні ароматичні кислоти. Ізомерія і номенклатура. Способи одержання. Хімічні властивості. Бензойна кислота та її значення.

Тема 14. Вуглеводи. Моносахариди, ди- та полісахариди. Ізомерія моносахаридів: стереоізомери, D, L, α , β форми: оптичні ізомери (+,-). Проекції Фішера. D, L- ряди. Проекції Хеуорса. Напівацетальні піранози та фуранозні форми гексоз. Поняття глікозидного зв'язку. Хімічні властивості моносахаридів: - реакції карбонільної групи: окислення, відновлення, приєднання, заміщення. Хімічні властивості дисахаридів. Полісахариди: крохмаль, клітковина та ін. Представники та використання

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 2023КР_бд_2024			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с.р.
<i>Тема 1. Основні поняття та закони хімії.</i>	10	2		8
<i>Тема 2. Будова атома та періодичний закон.</i>	10	2		8
<i>Тема 3. Класи неорганічних сполук.</i>	14	2	4	8
<i>Тема 4. Комплексні сполуки.</i>	14	2	4	8
<i>Тема 5. Хімічна кінетика.</i>	14	2	4	8
<i>Тема 6. Способи вираження концентрації розчинів.</i>	10	2		8
<i>Тема 7. Розчини.</i>	14	2	4	8
<i>Тема 8. Теорія хімічної будови, класифікація та номенклатура органічних сполук.</i>	10	2		8
<i>Тема 9. Вуглеводні насичені, ненасичені та ароматичні.</i>	10	2		8
<i>Тема 10. Спирти.</i>	14	2	4	8
<i>Тема 11. Альдегіди, кетони.</i>	10	2		8
<i>Тема 12. Карбонові кислоти.</i>	13	2	4	7
<i>Тема 13. Двохосновні насичені та ненасичені карбонові кислоти.</i>	9	2		7
<i>Тема 14. Вуглеводи. Моносахариди, ди- та полісахариди.</i>	13	2	4	7
Усього годин	165	28	28	109

8. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма 2023КР бд 2024
Тема 3. Класи неорганічних сполук.	4
Тема 4. Комплексні сполуки.	4
Тема 5. Хімічна кінетика.	4
Тема 7. Розчини.	4
Тема 10. Спирти.	4
Тема 12. Карбонові кислоти.	4
Тема 15. Вуглеводи. Моносахариди, ди- та полісахариди.	4
Разом	28

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	денна форма 2023КР бд 2024
Тема 1. Основні поняття та закони хімії.	8
Тема 2. Будова атома та періодичний закон.	8
Тема 3. Класи неорганічних сполук.	8
Тема 4. Комплексні сполуки.	8
Тема 5. Хімічна кінетика.	8
Тема 6. Способи вираження концентрації розчинів.	8
Тема 7. Розчини.	8
Тема 8. Теорія хімічної будови, класифікація та номенклатура органічних сполук.	8
Тема 9. Вуглеводні насичені, ненасичені та ароматичні	8
Тема 10. Спирти.	8
Тема 11. Альдегіди, кетони.	8
Тема 12. Карбонові кислоти.	7
Тема 13. Двохосновні насичені та ненасичені карбонові кислоти.	7
Тема 14. Вуглеводи. Моносахариди, ди- та полісахариди	7
Разом	109

10. Індивідуальні завдання:

Індивідуальні завдання не передбачені робочим та навчальним планом з дисципліни.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
ПРН 5. Коректно використовувати доцільні математичні і статистичні методи та інформаційні технології у професійній діяльності.	- розв'язування тестів; - методи письмового контролю (виконання завдань самостійної роботи); - методи лабораторно-практичного контролю (виконання лабораторних робіт та їх захист) - підсумковий контроль - екзамен

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Екзамен	Разом
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Розв'язування тестів	Виконання завдань самостійної роботи		
Тема 1. Основні поняття та закони хімії.			2		2
Тема 2. Будова атома та періодичний закон.			2		2
Тема 3. Класи неорганічних сполук.	4	4	2		10
Тема 4. Комплексні сполуки.	4	4			8
Тема 5. Хімічна кінетика.	4	4	2		10
Тема 6. Способи вираження концентрації розчинів.			2		2
Тема 7. Розчини	4	4	2		10
Тема 8. Теорія хімічної будови, класифікація та номенклатура органічних сполук.			2		2
Тема 9. Вуглеводні насичені, ненасичені та ароматичні.			2		2
Тема 10. Спирти.	4	4	2		10
Тема 11. Альдегіди, кетони.			2		2
Тема 12. Карбонові кислоти	4	4			8
Тема 13. Двохосновні насичені та ненасичені карбонові кислоти.			2		2
Тема 14. Вуглеводи. Моносахариди, ди- та полісахариди	4	4	2		10
Екзамен				20	20
Разом	28	28	24		100

Форми поточного контролю знань здобувачів вищої освіти:

- розв'язування онлайн-тестів.
- виконання лабораторних робіт та їх захист;
- виконання завдань самостійної роботи;

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.

Шкала та критерії оцінювання

Виконання лабораторних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, виявляє творчі здібності, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити формування

	компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
2	здобувач вищої освіти зіставляє, узагальнює, систематизує інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовує її для виконання практичних вправ; виправляє помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
3	здобувач вищої освіти відтворює інформацію, виправляє допущені помилки, добирає аргументи для підтвердження думок, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
1	здобувач вищої освіти частково виконує лабораторну роботу та відтворює частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, що досить затрудняє оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність виконання лабораторної роботи та її захист, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

Розв'язування тестів (он-лайн)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	відповіді на всі питання правильні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3	кількість вірних відповідей на питання тестів більше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2	кількість правильних відповідей на питання тестів менше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1	наявність частково вірних відповідей на питання тесту, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на досить високому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкриті теоретичні аспекти носять фрагментарний характер та містять неточності, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

	навчання у здобувача вищої освіти.
--	------------------------------------

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
(форма семестрового контролю – *екзамен**)

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1 та 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	допущено принципові помилки у розумінні основних питань предмету, що може свідчити про часткове формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	показано знання основного матеріалу курсу. Відповіді на питання не повні, проте виявляється формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	3	показано достатнє знання матеріалу предмету. Проявлено систематизований характер знань з питань предмету, але відповіді на питання стислі
	4	показано всебічне, систематичне і глибоке знання матеріалу. Засвоєна сутність основних понять предмету
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
для завдання	0	відсутність розрахунку завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	допущено принципові помилки у розрахунках, що свідчить про не повне формування компетентностей та програмних результатів навчання.
	4	відповіді на питання не повні.показано знання основного матеріалу курсу.
	6	проявлено систематизований характер знань з питань предмету, але відповіді на питання стислі, задача розв'язана, але допущені незначні помилки при виконання математичних розрахунків
	8	проявлено здібності в розумінні матеріалу, основних законів та закономірностей, завдання розв'язана вірно і зроблено ґрунтовні висновки.
	10	розрахунки завдання виконані правильно, сформовані повні висновки, що свідчать про якісне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

**Екзамен складається з 2 теоретичних питань з хімії. та 1 завдання (задача, хім.рівняння р-цій.) Максимальна кількість балів за екзамен – 20.*

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни

Засоби навчання : аквадистильатор, витяжна система, плитка електрична, баня водяна, баня піщана, термометр спиртовий, спиртівка, періодична система хімічних елементів, схеми утворення хімічного зв'язку, схеми гібридизації атомних орбіталей, тощо. Хімічний посуд: пробірки, пробіркотримачі, стакан мірний, піпетки мірні, скляні палички, скляна лійка, колба конічна, чашка фарфорова, шпатель, циліндр мірний,

бюретка, мірні піпетки, фотоелектроколориметр КФК-3.

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія хімії.

13. Політика навчальної дисципліни

- Щодо термінів виконання та перескладання: лабораторні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Здобувач вищої освіти, який не був допущений до складання семестрового контролю або був допущений, але не з'явився без поважної причини, вважається таким, що має підсумкову академічну заборгованість. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує декан факультету, за участю викладачів кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.

<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannya2023.pdf>

- Щодо академічної доброчесності: політика навчальної дисципліни спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і студентів, які включають основні принципи відповідальності, академічної свободи, прозорості, компетентності й професіоналізму, тощо. Документи стосовно академічної доброчесності викладені на сайті університету (Академічна доброчесність ПДАУ) <https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>. За списування під час виконання завдань здобувачу вищої освіти знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування для використання дистанційних платформ.

- Щодо відвідування занять: відповідно до вимог нормативних документів ПДАУ з організації освітнього процесу відвідування занять для здобувачів вищої освіти є обов'язковим. Поважними причинами для невідвідування занять вважається хвороба або академічна мобільність, які обов'язково підтверджуються документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється викладачем, який викладає освітній компонент. Результатом семестрового контролю є загальна кількість балів поточного контролю, отриманих здобувачами вищої освіти протягом семестру. Нормативний документ, що передбачає здійснення поточного та семестрового контролю здобувачів вищої освіти ПДАУ, а також порядок подання апеляцій у разі необхідності, розміщений на сайті університету <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannya2023.pdf>

- Щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті згідно Положення <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproneformalnuosvitu.pdf>. Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті на різноманітних навчальних платформах (Prometheus, Coursera тощо) за частиною освітнього компонента може здійснюватися до початку або впродовж семестру, в якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю.

- Щодо оскарження результатів оцінювання: здобувачі вищої освіти ПДАУ мають можливість оскаржити свої результати оцінювання. Детальна процедура оскарження результатів міститься на сайті <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproocinyuvannya2023.pdf>

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Авраменко Н. Л. Хімія : навч. посіб. УДФС України. Ірпінь, 2020. 274 с.
2. Березан О. Органічна хімія. Київ: Видавництво Підручники і посібники. 2020. 208 с.
3. Короткова І., Ромашко Т., Маренич М., Хახель О. Хімія. Навчальний посібник. Полтава: Видавництво ПП «Астра», 2023. 893 с.
4. Підгорний А. В. Хімія підручник. Київ, 2020. 351 с.
5. Хімія. Лабораторний практикум : навч. посіб. / Іванюк О. В., Гуц Н. А. Київ , 2024. 82 с.
6. Хімія: навч. посіб. / Шпак А. Є., Власенко Н. Є., Гуц Н. А, Шульженко О. О. Київ, 2023. 159 с.
7. Хімія. підручник. / Шульженко О. О., Шпак А. Є., Хохлова Р. А. Київ, 2021. 178 с.
8. Berezhnyi E., Krotenko V., Kovshun L., Zhyla R.S. Organic chemistry. Tutorial. навчальний посібник англійською мовою. Київ, 2024. 580 с.
9. Berezhnyi E., Krotenko V., Kovshun L., Zhyla R.S: навчальний посібник англійською мовою. Київ, 2022.- 558 с.
10. Berezhnyi E., Krotenko V., Kovshun L. Organic, bioorganic, physical and colloid chemistry: підручник англ. мовою. Київ, 2020. 446 с.

Допоміжні

1. Загальна та неорганічна хімія : теоретичні та лабораторно-практичні аспекти : навчальний посібник / Гуляєв В. М., Маховський В. О., Коваленко А. Л. , Анацький А. С. Кам'янське : ДДТУ, 2019. 315 с.
2. Загальна хімія : підручник / Григор'єва В. В., Самійленко В. М., Сич А. М., Голуб О. А. ; за ред. Голуба О.А. К. : Вища шк., 2019. 471 с.
3. Органічна хімія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Черних В. П. [та ін.] ; ред. В. П. Черних ; Національний фармацевтичний ун-т. Вид. 2-ге, випр. і доп. Х. : НФаУ : Оригінал, 2018. 752 с.
4. Ранський, А.П. Органічна хімія і екологія: В 2-х частинах. Частина 1. Теоретичні основи органічної хімії. Аліфатичні вуглеводні : навчальний посібник. Вінниця :ВНТУ, 2015. 120 с
5. Нестерова Л.О., Кротенко В.В. Бойко Р.С. Органічна хімія природних сполук: навчальний посібник. Київ, 2016, 320 с
6. Черних В.П., Шемчук Л.А., Колеснікова Т.О. Органічна хімія. Тести з поясненнями: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Х.: НФаУ, 2017. 460 с.
7. General and Inorganic Chemistry. / Загальна та неорганічна хімія: підручник/ за ред. В. О. Калібабчук. Київ, 2019. 370 с.
8. Khakhel' O.A., Romashko T.P. The origin of extrathermodynamic compensations. Heliyon, V.5, N6. 2019. e01839

Інформаційні ресурси

1. Лекції з неорганічної хімії: веб-сайт URL <http://www.twirpx.com/file/458846/>:
2. Лекції Чигвинцева О. П., Головятинська В. В Неорганічна хімія: веб-сайт URL <http://www.twirpx.com/file/962302/>:
3. Рішення задач з неорганічної хімії веб-сайт URL: <http://chem21.info/1487323/>: