

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКІЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біотехнології та хімії



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НЕОРГАНІЧНА ТА ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

освітньо-професійна програма Агрономія
спеціальність 201 Агрономія
галузь знань 20 Аграрні науки і продовольство
освітній ступінь бакалавр
Розробник: Ірина КОРОТКОВА,
професор кафедри біотехнології та
хімії, к.х.н., доцент



Гарант ОПП: Віктор ЛЯШЕНКО, к.с-г
наук, доцент



Полтава 2021 р

Назва навчальної дисципліни	Неорганічна та органічна хімія
Назва структурного підрозділу	Кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Ірина КОРОТКОВА, к.х.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. (навчальний корпус № 1) <i>e-mail:</i> iryna.korotkova@pdaa.edu.ua тел. +380507023858, сторінка викладача https://www.pdaa.edu.ua/people/korotkova-iryna-valentyivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	201 Агрономія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	цикл природничих дисциплін

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у майбутніх фахівців аграрного сектору теоретичного базису та наукового світогляду, що дасть можливість отримати здобувачам вищої освіти необхідний мінімум знань з неорганічної та органічної хімії, сприятиме засвоєнню профільюючих дисциплін, а в практичній роботі - розуміння хімічних процесів, аспектів, заходів, спрямованих на підвищення продуктивності сільгосппродукції.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування глибокого розуміння хімічних процесів, основних законів неорганічної та органічної хімії, що висвітлюють властивості і біологічні функції хімічних елементів та їх сполук для нормальної життєдіяльності живих організмів, надання здобувачам вищої освіти необхідних знань з неорганічної та органічної хімії, які допомогли б засвоєнню профільюючих дисциплін.

Компетентності:

загальні:

ЗК 6 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 8 Навички здійснення безпечної діяльності;

ЗК 11 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання:

ПРН 4 Проводити літературний пошук української та іноземною мовою та аналізувати отриману інформацію.

ПРН 5 Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Методи навчання:

1. За джерелом знань (МН):

МН 1 – словесні методи: лекція, інструктаж.

МН 3 – практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування.

2. За ступенем керівництва (МНСР)

МНСР 1 – методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без контролю викладача (завдання самостійної роботи).

МНСР 2 – робота під керівництвом викладача: самостійна робота в аудиторії (розв'язування задач).

3. Інноваційні методи навчання (МНІ):

МНІ 4 – комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп'ютерне тестування.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Будова атома. Періодичний закон та періодична таблиця Д.І. Менделєєва.

Тема 2. Хімічний зв'язок. Типи хімічного зв'язку. Теорії хімічного зв'язку.

Тема 3. Основні класи неорганічних сполук.

Тема 4. Основи хімічної кінетики. Основні закономірності перебігу хімічних процесів.

Тема 5. Властивості розчинів неелектролітів та електролітів.

Тема 6. Окисно-відновні процеси.

Тема 7. Комплексні сполуки. Будова та властивості комплексних сполук.

Тема 8. Класифікація органічних сполук. Типи і механізми хімічних реакцій органічних сполук. Методи виділення та очистки органічних сполук.

Тема 9. Насичені та ненасичені вуглеводні.

Тема 10. Ароматичні та гідроксісполуки.

Тема 11. Карбонільні сполуки. Альдегіди і кетони.

Тема 12. Карбонові кислоти. Похідні карбонових кислот.

Тема 13. Біохімічні сполуки. Ліпіди. Вуглеводи.

Тема 14. Гетероциклічні сполуки та алкалоїди.

Трудовість:

Загальна кількість годин - 180 год

Кількість кредитів - 6,0

Форма семестрового контролю – іспит

Політика оцінювання

Академічна доброчесність. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця

вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дедлайни та перескладання. Виконані та оформлені Лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату.

**Система оцінювання
Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування
програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти
201А_бд_2021**

Теми занять	Програмні результати навчання		Разом
	ПРН 4	ПРН 5	
Тема 1. Будова атома. Періодичний закон та періодична таблиця Д.І. Менделєєва	+	+	2
Тема 2. Хімічний зв'язок. Типи хімічного зв'язку. Теорії хімічного зв'язку			
Тема 3. Основні класи неорганічних сполук.		+	1
Тема 4. Основи хімічної кінетики. Основні закономірності перебігу хімічних процесів.	+	+	2
Тема 5. Властивості розчинів неелектролітів та електролітів.	+	+	2
Тема 6. Окисно-відновні процеси.	+	+	3
Тема 7. Комплексні сполуки. Будова та властивості комплексних сполук.	+		
Тема 8. Класифікація органічних сполук. Типи і механізми хімічних реакцій органічних сполук. Методи виділення та очистки органічних сполук.		+	1
Тема 9. Насичені та ненасичені вуглеводні.	+	+	2
Тема 10. Ароматичні та гідроксісполуки.	+	+	2
Тема 11. Карбонільні сполуки. Альдегіди і кетони.	+	+	2
Тема 12. Карбонові кислоти. Похідні карбонових кислот.	+	+	2
Тема 13. Біохімічні сполуки. Ліпіди. Вуглеводи.	+		1
Тема 14. Гетероциклічні сполуки та алкалоїди.			
Разом	10	10	20
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	20	80	100
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	12	48	60

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 4. Проводити літературний пошук української та іноземною мовою та аналізувати отриману інформацію	Письмове виконання завдань самостійної роботи (конспект)
ПРН 5. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії	Онлайн тестування. Виконання лабораторних робіт та їх захист.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
ПРН 4	20	20	12
ПРН 5	80	80	48
Разом	100	100	60

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма контролю									
	Письмове виконання завдань самостійної роботи		Виконання лабораторних робіт та їх захист		Розв'язування онлайн-тестів		Екзамен		Разом	
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН 4	12	20							12	20
ПРН 5			19	32	17	28	12	20	48	80

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключова Р.Г. Загальна та неорганічна хімія. Підручник. Вінниця: НОВА КНИГА, 2003. 468 с.
2. Левитин Е.Я., Антоненко О.В., Бризицкая А.Н. и др. Общая и неорганическая химия. Харьков: «ЭСЭН», 2012 г. 220 с.
3. Яворський В.Т. Неорганічна хімія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 268 с.
4. Карнаухов О.І., Копілевич В.А., Мельничук Д.О., Слободяник М.С., Скляр С.І., Косматий В.Є., Чеботько К.О. Загальна хімія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів/За ред. В.А. Копілевича/ К.: Фенікс, 2005. 840 с.
5. Кононський О.І. Органічна хімія. К.: Дакор, 2003. 568 с.
6. Кононський О. І. Органічна хімія. Практикум. К.: Вища школа, 2002. 247 с.
7. Бобрівник Л.Д., Руденко В.М., Лезенко Г.О. Органічна хімія. К.: Ірпінь, 2005. 544 с.
8. Грандберг И.И. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1987. 480 с.
9. Домбровський А.В., Найдан В.М. Органічна хімія: навч. посібник. К.: Вища школа, 1992. 488 с.
10. Хомченко, І.Г. Загальна хімія: навчальний посібник / І.Г. Хомченко. – К.: Вища школа, 2004. – 420 с.
11. Глинка, Н.Л. Общая химия: учебник для ВУЗов / Н.Л. Глинка. – Л. : Химия, 2007. – 702 с.
12. Телегус, В.С. Основи загальної хімії: навчальний посібник / В.С. Телегус.– Л. : Світ, 2000. – 422 с.
13. Кириченко, В.І. Загальна хімія: навчальний посібник / В.І. Кириченко. – К: Вища школа, 2005. – 639 с.
14. Рейтер, Л.Г. Теоретичні розділи загальної хімії: навчальний посібник / Л.Г. Рейтер, Степаненко О.М., Басов В.П. – К.: Каравела, 2003 – 344 с.
15. Цветкова, Л.Б. Загальна хімія: теорія і задачі: навчальний посібник / Л.Б. Цветкова. – Л. : Магнолія – 2006, 2007 – 398 с.

Допоміжні

1. Романова Н.В. Загальна і неорганічна хімія Підручник для студентів вищ. навч. закладів. Киев: Ірпінь: ВТФ "Перун", 1998. 480 с.
2. Голуб О.А. Українська номенклатура в неорганічній хімії. – К.: КУ. - 1992. – 52 с.
3. Кириченко В.І. Загальна хімія. К.: Вища школа, 2005. 520 с.
4. Нейланд О.Я. Органическая химия: учебник для хим. спец. вузов. М.: Высшая школа, 1990. 751 с.
5. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия: учебн. для студ. хим.-технол. вузов / Под ред. А.А. Петрова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1981. 560 с.
6. Буря О.І. Органічна хімія, 1997. 174 с.
7. Черных В.П., Зименковский Б.С., Гриценко И.С. Органическая химия / Под ред. проф. В.П. Черных. Харьков: Основа, 1998. 1-3 том.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

<http://www.xumuk.ru>

<http://alhimikov.net/>

[Obchai_ximia_-_Glinka.djvu](#)

[Golub.rar](#)

[greenwood1.djvu](#)

<http://nuwm.rv.ua>

<http://smcae.kiev.ua>

<http://www.twirpx.com/>

[ripan-chetjanu.rar](#)

[kudrjajtsev_02.djvu](#)

<http://elibrary.nubip.edu.ua>