

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра біотехнології та хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ХІМІЯ

освітньо-професійна програма	«Сільськогосподарське будівництво»
спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	19 Архітектура та будівництво
освітній ступінь	Бакалавр
розробник:	РОМАШКО Таміла, к. х. н., доцент кафедри біотехнології та хімії
гарант:	ЯХІН Сергій, к.т.н., доцент

Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Хімія
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	 Кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Ромашко Таміла , к.х.н., доцент Контакти: ауд. 9 а, навчальний корпус 1  : tamila.romashko@pdaa.edu.ua ,  : 0967340035, сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/romashko-tamila-petrivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність Освітня програма	192 Будівництво та цивільна інженерія <i>ОПП Сільськогосподарське будівництво</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Для вивчення курсу здобувачі мають володіти базовими знаннями з циклу природничих дисциплін.

Мета вивчення навчальної дисципліни: забезпечення здобувачів вищої освіти базовими знаннями з хімії, що мають складати основу для засвоєння ними профільюючих дисциплін та надати їм в практичній діяльності розуміння ролі хімічних аспектів в плані сільськогосподарського будівництва.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення основних закономірностей хімії, хімічних властивостей елементів та їх найважливіших сполук, особливостей хімічних процесів, що мають місце в сільськогосподарському будівництві, засвоєння теоретичних основ хімії; оволодіння основними прийомами виконання хімічного експерименту, способами обробки та узагальнення одержаних результатів; набуття здобувачем вищої освіти міцних знань з хімії, які необхідні для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, а також вміти використовувати одержані знання і навички у сільськогосподарському будівництві.

Заплановані результати навчання:

Компетентності:

загальні:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу..

спеціальні:

СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.

Програмні результати навчання:

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 192 Бц_бд_2022			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с.р.
<i>Тема 1. Основні поняття та закони хімії. Будова атома та періодичний закон.</i>		2		8
<i>Тема 2. Класи неорганічних сполук.</i>		2	4	8
<i>Тема 3. Хімічна кінетика.</i>		2	4	8
<i>Тема 4. Розчини.</i>		2	4	9
<i>Тема 5. Гетерогенні дисперсні системи.</i>		2		9
<i>Тема 6. Окисно-відновні реакції</i>		2	4	9
<i>Тема 7. Електрохімічні процеси.</i>		2		9
Усього годин	90	14	16	60

Оцінювання результатів навчання
Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Виконання лабораторних робіт та їх захист.	Розв'язування тестів (он-лайн)	Виконання завдань самостійної роботи...	
РН 01	40	25	35	100
Разом	40	25	35	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
192 Бц_бд_2022

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти*			Разом
	Виконання лабораторних робіт та їх захист.	Розв'язування тестів (он-лайн)	Виконання завдань самостійної роботи	
<i>Тема 1. Основні поняття та закони хімії. Будова атома та періодичний закон.</i>			5	5
<i>Тема 2. Класи неорганічних сполук.</i>	10	5	5	10
<i>Тема 3. Хімічна кінетика.</i>	10	5	5	20

Тема 4. Розчини	10	5	5	20
Тема 5. Гетерогенні дисперсні системи.			5	5
Тема 6. Окисно-відновні реакції	10	5	5	20
Тема 7. Електрохімічні процеси.		5	5	20
Разом	40	25	35	100

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти
для поточного та підсумкового контролю

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
виконання лабораторних робіт та їх захист	0	відсутність виконання лабораторної роботи та її захист, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	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.
	4	здобувач вищої освіти відтворює інформацію, виправляє допущені помилки, добирає аргументи для підтвердження думок,
	6	здобувач вищої освіти зіставляє, узагальнює, систематизує інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовує її для виконання практичних вправ; виправляє помилки
	8	здобувач вищої освіти володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання
	10	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
розв'язування тестів (он-лайн)		відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	0	
	1	наявність частково вірних відповідей на питання тесту
	2	кількість правильних відповідей на питання тестів збільшується майже до половини.
	3	здобувач відповідає на більш ніж половину заявлених в тестах запитань

виконання завдань самостійної роботи	4	відповіді на всі питання правильні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	5	відповіді на всі питання правильні, що 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.
	1	зміст самостійної роботи не відповідає завданню для виконання, фрагментарно розкрито теоретичні питання.
	2	зміст самостійної роботи частково відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на невисокому рівні.
	3	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, але розкрито теоретичні аспекти проблеми недостатньо, якість виконаного завдання на достатньому рівні.
	4	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, проте, містить неточності, якість виконаного завдання на достатньому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	5	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.

Політика навчальної дисципліни

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, використанні 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.

Трудовітність:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3,0

Форма семестрового контролю – залік

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни: презентації

Рекомендовані джерела інформації**Основні**

1. Григор'єва В. В., Самійленко В. М., Сич А. М., Голуб О. А. Загальна хімія. К. : Вища шк. 2009. 471с.
2. Романова Н.В. Загальна хімія. К.: Вища школа, 1988 . 432 с. URL: http://biopro.ucoz.ua/load/zagalna_ta_neorganichna_khimija/1-1-0-15 (дата звернення: 10.09. 2021)
3. Загальна хімія: підручник / Панасенко О. І. [та ін.]. Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2015. 422 с.
4. Загальна хімія: навчально-методичний посібник / Вакулук П., Забава Л., Бабич Н, Бурбан А. Запоріжжя: Вид-во НаУКМА, 2015. 268 с. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12808> (дата звернення: 10.09. 2021)
5. Загальна хімія : навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей / Назарко І.С., Вічко О.І. Тернопіль, 2019. 192 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/28898> (дата звернення: 10.09. 2021)
6. Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключова Р.Г. Загальна та неорганічна хімія. Вінниця: Нова книга, 2003. 464 с.
7. Степаненко О.М. Степаненко. О.М., Рейтер Л.Г., Ледовських В.М., Іванов С.В. Загальна та неорганічна хімія. Т.1 – К. Пед. Преса, 2002. 520с. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/16542> (дата звернення: 10.09. 2021)
8. Хаускрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. М.: Мир, 2002. 540с.
9. Хаускрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. В 2-х т. Т. 2: Пер. с англ. М.: Мир, 2002. 528с.
10. Яворський В. Т. Основи теоретичної хімії : підруч. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 378 с.

Допоміжні

11. Луцевич Д.Д., Березан О.В. Конспект-довідник з хімії. К.: Вища шк., 1997. 240с.
12. Загальна, неорганічна та аналітична хімія Хімія. Ч. І. Лаб. практикум / Б. М. Федішин, В. І. Дорохов, Г. В. Павлюк, Г. В. Скиба ; за ред. Федішина Б. М. Житомир : ДАУ, 2002. 300 с. URL: <http://ir.znau.edu.ua/handle/123456789/2865>
13. Повхан М.Ф. та ін. Загальна хімія. Лабораторний практикум : М.Ф. Повхан, Н.М. Антрапцева, О.І. Буря, О.П. Чігвінцева. К.: Видав. центр НАУ, 2002. 205 с.
14. Жаровський Ф.Г., Пилипенко А.Т., П'ятницький І.В. Аналітична хімія. К.: Вища шк., 1982. 544с.
15. Сегеда А.С, Лабораторний практикум з аналітичної хімії. Якісний і кількісний аналіз. К.: ЦУЛ, Фітосоціоцентр. 2004. 280 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Лекції з неорганічної хімії: веб-сайт URL <http://www.twirpx.com/file/458846/>;
2. Лекції Чигвінцева 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/>;