

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет хімії, екології та фармації
Кафедра хімії та технологій

СИЛАБУС
вибіркової навчальної дисципліни
ТЕХНІКА РОБОТИ В ХІМІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ
Підготовки БАКАЛАВРА
Спеціальності 102 Хімія
освітньої програми Хімія


Луцьк – 2021

Силабус навчальної дисципліни «Техніка роботи в хімічній лабораторії» підготовки бакалавра, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 102 хімія, за освітньої програмою Хімія.

Розробник: Савчук Т.І., доцент кафедри хімії та технологій,
кандидат хімічних наук, доцент
Корольчук С.І., доцент кафедри хімії та технологій,
кандидат хімічних наук, доцент
Кормош Ж.О., професор кафедри хімії та технологій
кандидат хімічних наук, доцент

Силабус навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри хімії та технологій

протокол № 5 від 15 грудня 2020р.

Завідувач кафедри:  (Олексійук І.Д.)

© Савчук Т.І., 2021
Корольчук С.І.,
Кормош Ж.О.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	10 Природничі науки 102 Хімія Хімія бакалавр	Вибіркова
Кількість годин/кредитів <u>/ 4</u>		Рік навчання <u> 1</u>
		Семестр <u> 2</u>
		Лекції <u> 20</u> год.
		Практичні (семінарські) 32 год. Лабораторні <u> </u> год.
		Індивідуальні <u> </u> год.
		Самостійна робота <u> </u> год.
ІНДЗ: <u> немає</u>	Консультації <u> </u> год.	
	Форма контролю: залік	

II. Інформація про викладача

Савчук Тетяна Іванівна

Кандидат хімічних наук

Доцент

Доцент кафедри хімії та технологій

0509985500, Savchuk.Tanja.eenu.edu.ua

<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис дисципліни

Анотація курсу.

Метою навчальної дисципліни “Техніка роботи в хімічній лабораторії” є формування вихідного рівня знань студентів, що дає змогу сформувати вміння та навички, необхідні для майбутньої самостійної роботи фахівця. Поданий матеріал курсу дасть змогу хімікам-початківцям опанувати основи самостійної роботи в лабораторії.

Основними завданнями навчальної дисципліни є закріпити і поглибити знання з питань охорони праці в хімічній лабораторії та розглянути основні матеріали та пристосування, які використовуються в лабораторній практиці.

Серед найважливіших ключових компетентностей, які формуються при вивченні курсу є: здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, повинен знати види лабораторного обладнання та посуду та їх призначення; підбирати лабораторний посуд та обладнання за призначенням; проводити систематичний огляд робочого стану обладнання, приладів, лабораторного посуду та допоміжного матеріалу; готувати робоче місце, допоміжні матеріали, посуд, прилади, класифікацію хімічних реактивів та правила користування ними; оволодіти технікою та прийомами експериментальних досліджень, обговорення та аналіз отриманих результатів, уміти застосовувати теоретичні знання на практиці

5. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						
	Усього	у тому числі					
		Лек.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Конс.	Сам. роб.	Форма контролю/бали
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Вимоги до приміщення лабораторій, їх обладнання та устаткування							
Тема 1. Охорона праці та правила техніки безпеки в хімічних лабораторіях.		5	5				
Тема 2. Лабораторний посуд і допоміжне приладдя.		5	5				
Разом за змістовим модулем 1		10	10				
Змістовий модуль 2 . Реактиви, їх очищення. Розчини. Способи їх приготування та зберігання.							
Тема 3. Охорона праці під час очищення реактивів.		5	10				
Тема 4. Способи приготування та зберігання розчинів.		5	12				
Разом за змістовим модулем 2		13	22				
Усього годин		20	32				

6. Завдання для самостійного опрацювання.

1. Техніка роботи з різними видами піпеток, бюреток.
2. Правила відбору проб піпетками Мора, градуйованими піпетками, мікропіпетками, заповнення бюреток, мікробюреток.
3. Відпрацювання навичок роботи з піпеткою за допомогою груш, дозаторів.
4. Основні поняття титриметричного аналізу (первинний та вторинний стандарт, титрант, точка еквівалентності, кінець титрування, індикатори тощо).
5. Встановлення титру розчинів. Обчислення у титриметричних визначеннях.
4. Вимірювальні прилади: рН-метр (йонімер), призначення та принцип роботи.
6. Прилади для визначення концентрації речовин у розчинах: рефрактометр, фотоелектроколориметр (КФК, ФЕК). Інші сучасні прилади, що використовуються у хімічній лабораторії.

IV. Політика оцінювання

У разі пропуску студентом практичних занять та модульних контрольних передбачається їх відпрацювання.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю є залік і у випадку незадовільної підсумкової оцінки студент може добрати бали, виконавши певний вид робіт (наприклад, усно здати одну із тем, або перездати якусь тему).

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Загальна та неорганічна хімія : підруч. для студ. вищ. навч. закладів : у 2-х ч. / О. М. Степаненко, Л. Г. Рейтер, В. М. Ледовських, С. В. Іванов. – Київ : Педагогічна преса, 2002. – 520 с.
2. Захаров Л. Н. Начала техники лабораторных работ / Л. Н. Захаров. – Л. : Химия, 1981. – 191 с.
3. Захаров Л. Н. Техника безопасности в химических лабораториях : справ. изд. / Л. Н. Захаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л. : Химия, 1991. – 336 с.
4. Кириченко В. І. Загальна хімія : навч. посіб. / В. І. Кириченко. – Київ : Вища шк., 2005. – 639 с.
5. Коленко Е. А. Технология лабораторного эксперимента : справочник / Е. А. Коленко. – СПб. : Политехника, 1994. – 751 с.
6. Крель Э. Руководство по лабораторной перегонке / Э. Крель ; пер. с нем. Чернышева В. И., Шафраповского В. И. – М. : Химия, 1980. – 520 с.
7. Легошин А. Я. Стеклодувное дело : учеб. пособие для техникумов / А. Я. Легошин, Л. А. Мануйлов. – М. : Высш. шк., 1985. – 119 с.
8. Методы измерения в электрохимии : монография : в 2-х томах / под ред. Э. Егера, А. Залкинда ; пер. с англ. Маркина В. С., Пастушенко В. Ф. – М. : Мир, 1977. – Т. 1. – 585 с. ; Т. 2. – 475 с.
9. Ньюмен Дж. Электрохимические системы / Дж. Ньюмен ; пер. с англ. Пастушенко В. Ф. ; под ред. Ю. А. Чизмадзе. – М. : Мир, 1977. – 463 с.
10. Пискарева С. К. Аналитическая химия : учеб. для средних специальных учеб. заведений / С. К. Пискарева, К. М. Барашков, К. М. Олыпанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1994. – 384 с.