

УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ

Навчальне видання

Валюк В.Ф.

Органічна хімія

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

*Навчальний посібник для студентів
природничо-географічного факультету*

Умань – 2016

УДК 547(076)

ББК 24.2-5

О-64

Валюк В.Ф. Органічна хімія. Робочий зошит. Навчальний посібник / В.Ф. Валюк – Умань: ФОП Жовтий О.О., 2016. –109 с.

Рецензенти:

Кобаса Ігор Михайлович, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри хімічного аналізу, експертизи та безпеки харчової продукції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Жиляк Іван Дмитрович, кандидат хімічних наук, доцент кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин Уманського національного університету садівництва

Практикум містить навчально-методичні матеріали для лабораторно-практичних занять та індивідуальної самостійної підготовки студентів з органічної хімії. В навчальному посібнику виділені розділи - змістовні модулі, які повинні послідовно засвоюватись студентами. Призначений для студентів природничо-географічного факультету.

Рекомендовано до друку рішенням ради природничого-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 11 від 3 березня 2016 року).

© Валюк В.Ф.

ЗМІСТ

Передмова	3
Структура програми навчального курсу “Органічна хімія”	4
Техніка безпеки в хімічній лабораторії і заходи для надання першої медичної допомоги	15
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ОСНОВИ БУДОВИ ТА РЕАКЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК	
Заняття № 1. Хімічний зв'язок і взаємний вплив атомів в органічних сполуках	17
Заняття № 2. Просторова будова молекул.	19
Заняття № 3. Механізми органічних реакцій. Класифікація та номенклатура органічних сполук.	21
Заняття № 4. Якісний елементарний аналіз органічних сполук.	23
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. АЛІФАТИЧНІ ТА АРОМАТИЧНІ ВУГЛЕВОДНІ	
Заняття № 5. Насичені вуглеводні. Алкани.	27
Заняття № 6. Ненасичені вуглеводні. Алкени. Алкіни. Алкадієни.	32
Заняття № 7. Ароматичні вуглеводні. Арени.	37
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. СПОЛУКИ З ГЕТЕРОАТОМАМИ У ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГРУПАХ	
Заняття № 8. Спирти.	42
Заняття № 9. Феноли.	48
Заняття № 10. Альдегіди та кетони.	52
Заняття № 11. Карбонові кислоти.	58
Заняття № 12. Функціональні похідні карбонових кислот.	64
Заняття № 13. Гідроксикислоти. Оксикислоти.	71
Заняття № 14. Вуглеводи. (Моносахариди).	75
Заняття № 15. Вуглеводи. (Олігосахариди. Полісахариди).	81
Заняття № 16. Аміни.	87
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ IV. ХІМІЯ ГЕТЕРОЦИКЛІВ	
Заняття № 17. П'ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом.	92
Заняття № 18. Шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом.	95
Заняття № 19. Шестичленні нітрогенові гетероцикли з двома гетероатомами.	100
Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів	103
Література	109