

**Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького.**

Кафедра неорганічної хімії та хімічної освіти

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

_____ **Дюжикова Т.М.**

«__» _____ 2020 р.

**Робоча програма навчальної дисципліни
“Будова речовини”
галузь знань 0401 Природничі науки.
спеціальності 102 Хімія
Факультет хіміко – біологічний**

Мелітополь - 2020 рік

Робоча програма: будова речовини для студентів спеціальності 102 Хімія*

_____ 2020р.

Розробник: Арестенко В. В., к.п.н., доцент.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри органічної і біологічної хімії

Протокол № від _____ 2016 року

Завідувач кафедри

Дюжикова Т.М.

Схвалено навчально-методичною комісією хіміко-біологічного факультету

Прот. Від «__» вересня 2020 року №

Голова

Компетенції студентів.

знати :

квантово-механічне пояснення будови атомів, електронну будову і властивості елементів і їх сполук по головних і побічних групах періодичної системи Д.І.Менделєєва, основні характеристики хімічного зв'язку, основні типи хімічного зв'язку, квантово-механічне пояснення ковалентного зв'язку, будову і властивості речовин в конденсованому агрегатному стані-крystalічному, рідкому і аморфному станах.

вміти :

вільно використовувати набуті знання при вивченні неорганічної та органічної хімії та інших дисциплін, а також для практичних цілей при роботі на хімічному виробництві, науково-дослідницькій роботі або в іншій сфері діяльності.

Структура програми навчальної дисципліни

Будова речовини

1. Опис навчальної дисципліни

Предмет: Будова речовини

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2,5	Галузь знань 0401 Природничі науки	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): 6.04010101 Хімія*.	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-3	-
-		Семестр	
Загальна кількість годин: 91		4-6	-
Тижневих годин для денної форми навчання: 7 аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		год. – 12	-
		Лабораторні	
		10 год.	-
		Самостійна робота	
		69 год.	-
		-	
		Вид контролю: - залік.	

Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

Денна форма – 24:76 %

Заочна форма -

ХІМІЇ. СПЕКТРАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ БУДОВИ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК.

ТЕМА 5. Кислоти і основи в органічній хімії.

Теорія кислот і основ Бренстеда-Лоурі і Льюїса. Порівняння кислотних і основних властивостей фенолів, спиртів і карбонових кислот. Жорсткі і м'які кислоти та основи. Принцип пірсона.

ТЕМА 6. Порівнянн кислотних властивостей і визначення будови органічної речовини.

З'ясування будови оксигеновмісних органічних речовин за допомогою якісних реакцій на спирти, феноли, карбонові кислоти (незаміщені і заміщені), вуглеводи. Порівняння кислотних властивостей визначених сполук на основі розподілу електронної густини в молекулах цих сполук.

ТЕМА 7. Адсорбційна спектроскопія. Спектроскопія ЯМР.

Види адсорбційної спектроскопії. Спектроскопія ядерно-магнітного резонансу, сутність методу, розшифровка спектрів ЯМР.

ТЕМА 8. Ідентифікація будови органічних речовин.

Визначення будови органічних речовин відповідно до поставлених умов.

2. Структура навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	Лекції	Лабораторні	Самостійна робота
Модуль 1			
Змістовий модуль 1. Електронна будова органічних сполук			
Тема 1. Електронні зміщення	2		5
Тема 2. Ароматичний характер квазіароматичні сполуки	2	2	10
Тема 3. Стеричні ефекти замісників			10
Тема 4. Порівняння реакційної здатності основних класів орг. Сполук у реакціях заміщення та приєднання	2	2	10
Всього	6	4	35
Модуль 2			
Змістовий модуль 2. Теорія кислот і основ в органічній хімії. Спектральні методи дослідження будови органічних сполук			
Тема 1. Кислоти і основи в органічній хімії	2	2	4
Тема 2. Порівняння кислотних властивостей і визначення будови органічної речовини	2	2	10
Тема 3. Адсорбційна спектроскопія. Спектроскопія ЯМР.	2	2	10
Тема 4. Ідентифікація будови органічних речовин			10
Всього	6	6	34

3. Темы Лабораторних занять курсу «Будова речовини»

№	Тема	Кількість годин	Самостійна робота
1	Ароматичний характер квазіароматичні сполуки.	2	Чирва В.Я. Гл.1
2	Порівняння реакційної здатності основних класів органічних сполук у реакціях заміщення та приєднання.	2	Чирва В.Я. Гл.2
3	Кислоти і основи в органічній хімії	2	Чирва В.Я. Гл.3
4	Порівняння кислотних властивостей і визначення будови органічної речовини	2	Чирва В.Я. Гл.4
5	Адсорбційна спектроскопія. Спектроскопія ЯМР.	2	Чирва В.Я. Гл.5
	Всього	10	

Загальний обсяг годин			9		10		10		10		10		10		69
2. Графік поточного, періодичного і підсумкового контролю, максимальна кількість балів на тиждень													Σ		
ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТА, ЯКА	Лекції (пізнавальна активність)		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		1		5
	Практичні заняття (робота на лаб. Занятті)				4		4		4		4		4		20
	Види срс. Теоретичний матеріал		2		2		2		2		2		2		15
	Види поетапного контролю: Змістовні модулі								30						30
	Вид підсумкового контролю: залік														
Усього балів на тиждень			2,8		6,8		6,8		36,8		6,8		7		33
Накопичення балів			2,8		9,6		16,4		53,2		60		67		100

Затверджено на засіданні кафедри "1" вересня 2016 р.

Завідувач кафедри _____

Протокол № 1

доц. Хромишев В.О.