

4

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
Природничо-географічний факультет
Кафедра хімії та методики навчання хімії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор

Наукowo-педагогічної роботи

проф. Блажко О.А.

08 20 24 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ**

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

підготовки

бакалавра

галузі знань

01 Освіта / Педагогіка

спеціальності

014 Середня освіта

предметної спеціальності

014.15. Середня освіта (Природничі науки)

спеціалізації

додаткової спеціалізації/

спеціальності/

предметної спеціальності

Освітньо – професійна

програма

Середня освіта. Природничі науки

факультет

Природничо-географічний

Вінниця – 2024 рік

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Органічна хімія» для здобувачів за спеціальністю 014 Середня освіта , предметною спеціальністю 014.15.Середня освіта (Природничі науки)

Освітньо-професійна програма Середня освіта. Природничі науки

Мова навчання - українська

26 червня 2024 року – 16 с.

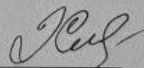
Розробник: Безносюк Н.С., старший викладач кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, к.пед.н.

Рецензенти:

1. Худоярова О.С., доцент кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, к.т.н., доцент.
2. Василінич Т.М., доцент кафедри хімії та методики навчання хімії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, к.т.н., доцент.

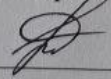
Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри хімії та методики навчання хімії.

Протокол від “ 26 ” червня 2024 року № 13

/Завідувач кафедри хімії та методики навчання хімії  (О.С. Худоярова)

“26” червня 2024 року

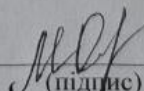
Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні навчально-методичної комісії природничо-географічного факультету
Протокол від “ 13 ” червня 2022 року № 12

Голова НМК  (Н.В. Левчук)

“ 28 ” червня 2024 року

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

М.О. Моклюк

« _____ » _____ 20 _____ р.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність, спеціалізація, додаткова спеціалізація/спеціальність/предметна спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість кредитів - 4 Кількість кредитів на поточний навчальний рік 4	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Обов'язкова	
Індивідуальне навчально-дослідне завдання: 10 год.сам.роб. реферат	Спеціальність 014 Середня освіта Предметна спеціальність 014.15.Середня освіта (Природничі науки). Додаткова спеціалізація/спеціальність/предметна спеціальність Освітньо-професійна програма Середня освіта. Природничі науки	РІК НАВЧАННЯ	
Загальна кількість годин – 120 Кількість годин на поточний навчальний рік - 120 Кількість годин на непарний семестр - 120		2-й	-
		СЕМЕСТР	
		4-й	-
		ЛЕКЦІЇ	
		30 год	-
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних -3,5 самостійної роботи студента -3</i>	Ступінь вищої освіти бакалавр		
		ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
		-	-
		ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	
		34год	-
		ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ	
		-	-
		САМОСТІЙНА РОБОТА	
		56 год	-
ВИД КОНТРОЛЮ: залік			

Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної роботи (%) становить:
для денної форми навчання – 53/47;

Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчання

2.1. Метою курсу навчальної дисципліни “Органічна хімія” є пізнання загальних законів, які зв'язують будову та властивості органічних речовин, вивчення шляхів синтезу та властивостей органічних сполук, а також їх застосування в різних галузях промисловості та медицини.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Органічна хімія» є:

1. Сформувані у майбутніх спеціалістів знання про фундаментальні закономірності між будовою та властивостями органічних сполук.
2. На прикладах гомологічних рядів розкрити дію основних законів діалектики.
3. Навчити студентів самостійно здійснювати взаємні перетворення органічних сполук різних класів, на базі сучасних методів досліджень доводити будову речовин.

2.3. Компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК 4. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК 6. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.

ЗК 8. Здатність до пошуку, аналізу і синтезу інформації з використанням різних джерел.

ЗК 10. Здатність застосовувати знання у життєвих і професійних ситуаціях.

ЗК 11. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 12. Здатність працювати самостійно і автономно.

ЗК 13. Здатність до здійснення безпечної діяльності у процесі реалізації професійних функцій.

Фахові компетентності:

ФК 1. Здатність формувати та розвивати мовно-комунікативні вміння і навички здобувачів освіти в області предметної спеціальності.

ФК 6. Здатність до здійснення професійної діяльності з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я здобувачів освіти, в тому числі з особливими освітніми потребами; використання здоров'язберігаючих технологій під час освітнього процесу.

ФК 9. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних, хімічних, фізичних наук та методики навчання природничих наук для виконання професійних завдань.

ФК 12. Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації біологічних об'єктів, хімічних і фізичних процесів.

ФК 13. Здатність застосовувати знання фундаментальних законів фізики, знань та вмінь з математики для опису закономірностей біологічних, хімічних і фізичних явищ.

ФК 15. Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічної мови, а також розуміти системи традиційних назв та тривіальну номенклатуру.

ФК 16. Здатність розкривати загальну структуру та зміст хімічних наук на основі взаємозв'язку основних учень про будову речовини, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, а також про спрямованість і швидкість хімічних процесів та їх механізми.

2.4. Програмні результати навчання:

ПРН 1. Знає основні концепції, теорії, загальну структуру та зміст природничих, фізичних, хімічних, біологічних наук та оперує системою їх понять.

ПРН 5. Знає особливості розвитку сучасних природничих, фізичних, хімічних та біологічних наук, основні методологічні принципи наукового дослідження.

ПРН 9. Знає та розуміє і критично осмислює основні поняття, закони, теорії, загальну структуру, предмет і методи дослідження природничих наук, фізики, хімії, біології та методик їх навчання, місце і взаємозв'язки в системі наук, історичні етапи їх розвитку.

ПРН 13. Застосовує математичні методи, які є основою вивчення природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН 20. Застосовує хімічні та фізико-хімічні методи якісного та кількісного аналізу для встановлення складу, будови і властивостей речовин та інтерпретує результати досліджень.

ПРН 29. Самостійно освоює інформаційні джерела, що висвітлюють сучасні наукові досягнення у сфері освіти, природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН 30. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, умотивований до здійснення професійної діяльності та подальшого навчання з високим рівнем автономності.

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. Основи будови та реакційної здатності органічних сполук. Аліфатичні вуглеводні.

Тема 1. Основні положення органічної хімії.

Органічна хімія як наука, технологія, навчальний предмет. Виникнення та етапи розвитку органічної хімії. Загальна органічна хімія.

Тема 2. Склад та хімічна будова органічних речовин.

Основні елементи, що входять до складу органічних сполук. Емпірична та молекулярна формули. Скелет, функціональна група, гомологічні ряди, структурна формула, структурна ізомерія та її види. Стереохімія і стереоізомерія. Стереохімічні формули. Оптична активність. Конфігурації (R,S). Конформаційний аналіз. Конформаційна ізомерія.

Тема 3. Номенклатура органічних сполук.

Тривіальна, раціональна, IUPAC-номенклатури. Принципи назв моно-бі-та поліфункціональних органічних сполук.

Тема 4. Електронна будова органічних речовин. Властивості органічних сполук.

Електронні зміщення. Індукційний та мезомерний електронні ефекти. Теорія резонансу. Гіперкон'югація. Електронні формули. Залежність властивостей органічних сполук від складу та будови. Хімічні властивості: насиченість, ненасиченість, дієновість, ароматичність, кислотно-основні та окисно-відновні властивості, електрофільно-нуклеофільні властивості.

Тема 5. Алкани.

Насиченість органічних сполук. Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей, синтезу, аналізу. Реакції заміщення та їх механізми. Крекінг, піроліз, ізомеризація, окиснення. Синтез алканів: без зміни ланцюгу; зі зміною: з зменшенням або збільшенням ланцюгу.

Тема 6. Алкени.

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Реакції приєднання та їх механізми. Реакції карбонілування, полімеризації, окиснення. Реакції алільного заміщення. Алкілування. Методи синтезу: дегідрогалогенування, дегідратація спиртів, дегалогенування, відновлення алкінів. Етилен, пропілен, бутени.

Тема 7. Алкадієни.

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Дієновість. Алкадієни зі спряженими зв'язками. Особливості реакцій приєднання, їх механізми. Реакції окиснення, відновлення. Реакція Дільса-Альдера. Особливості реакцій полімеризації. Синтез алкадієнів. Аналіз. Бутадієн, ізопрен.

Тема 8. Алкіни.

Особливості складу, будови, класифікації, номенклатури, властивостей. Особливості реакцій приєднання. Реакції вінілування. Гідратація (реакція Кучерова). Реакції циклізації і полімеризації. Особливості реакцій окиснення. Карбонілування алкінів. Утворення солей. Методи синтезу: без зміни скелету і зі збільшенням скелету. Аналіз. Ацетилен.

Тема 9. Аліциклічні вуглеводні.

Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Методи одержання: з дигалогенопохідних алканів, солей дикарбонових кислот, складно ефірною та ацилоїною конденсацією естерів дикарбонових кислот. Одержання циклогексану та його похідних каталітичною гідрогенізацією ароматичних сполук. Природні джерела аліциклічних вуглеводнів. Хімічні властивості: реакції заміщення, окиснення до дикарбонових кислот, гідрогеноліз в алканита дегідування у ароматичні сполуки. Ізомеризація циклів. Розширення та звуження циклів. Будова циклоалканів. Теорія напруги Байєра. Оцінка напруги циклів на основі теплот спалювання. Сучасні уявлення про будову та різну стійкість циклоалканів. Природа C-C зв'язків у малих та інших циклоалканах. Кутова та торсійна напруга. Конформація циклів. Аксіальні та екваторіальні зв'язки. Поняття про конформаційний аналіз. Циклогексан, циклогексанон, одержання, властивості.

Циклоалкени та циклоалкадієни. Ізомерія. Номенклатура. Методи

одержання, властивості. Необоротний каталіз Зелінського. Циклопентадієн, його властивості.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
		л	п	л.з.	і.з.	с.р.		л	п	л.з.	і.з.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
РОЗДІЛ 1. Основи будови та реакційної здатності органічних сполук.												
Аліфатичні вуглеводні.												
Тема 1. Основні положення органічної хімії.	10	3	–	3	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Склад та хімічна будова органічних речовин.	10	3	–	3	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Номенклатура органічних сполук.	10	4	–	3	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Електронна будова органічних речовин. Властивості органічних сполук.	10	3	–	3	–	4	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Алкани.	15	3	–	6	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Алкени.	15	3	–	4	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Алкадієни.	10	4	–	4	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Алкіни.	15	3	–	4	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Аліциклічні вуглеводні.	15	4	–	4	–	6	–	–	–	–	–	–
ІНДЗ	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	30	-	34	-	56						

5. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1.	Основні положення органічної хімії	3	-
2.	Склад та хімічна будова органічних речовин	4	-
3.	Класифікація та номенклатура органічних сполук	4	-
4.	Електронна будова органічних речовин і властивості органічних сполук.	4	-
5.	Алкани	3	-
6.	Алкени	3	-
7.	Алкадієни	3	-
8.	Алкіни	3	-
9.	Аліциклічні вуглеводні	3	-
УСЬОГО ГОДИН		30	-

6. Теми практичних занять

Практичні заняття навчальним планом не передбачено

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф.н.	Заочна ф.н.
1	Організація роботи в лабораторії, техніка безпеки, ведення робочого журналу.	4	—
2	Дослідження елементного складу органічних сполук. Визнання С, Н, NaI, S.	4	—
3	Дослідження фізичних властивостей органічних речовин Визначення температури плавлення і температури кипіння, розчинності і густини (відносно води) органічних речовин.	4	—
4	Одержання певної кількості і дослідження властивостей метану	4	—
5	Одержання певної кількості і дослідження властивостей етилену	4	—
6	Дослідження властивостей спряжених дієнових вуглеводнів.	4	—
7	Одержання певної кількості і дослідження властивостей ацетилену.	4	—
8	Властивості циклогексану	4	—
9	Терпени, визначення х властивостей	2	—
	Усього годин	34	

8. Теми індивідуальних занять

Індивідуальні заняття навчальним планом не передбачено

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф.н.	Заочна ф.н.
1	Номенклатура тривіальна, заміщувальна, радикально-функціональна, систематична (номенклатура IUPAC).	3	—
2	Значення органічних речовин у практичній діяльності людини.	1	—

3	Методи вилучення, очищення та ідентифікації органічних сполук	4	—
4	Електронна і просторова будова алканів, формули Ньюмена	4	—
5	Комп'ютерні програми для побудови систематичних назв органічних сполук (ACDName).	4	—
6	Конформації алканів та їхні відносні енергії.	4	—
7	Механізм ланцюгових вільнорадикальних реакцій заміщення в алканах	4	—
8	Біологічно активні алкани.	4	—
9	Сполуки включення (клатрати).	4	—
10	Основні шляхи використання алканів: моторне паливо, пальне, розчинники в органічному синтезі.	4	—
11	Поняття про флуорени, нанотрубки та інші наноструктури.	4	—
12	Камфора (знаходження в природі, хімічний та біосинтез, фізико-хімічні властивості, значення та використання).	4	—
13	Діастереомери, еритро- і трео-форми, мезо-форми.	1	—
14	Природний каучук, його будова та властивості.	1	—
15	ІНДЗ	10	-
Усього годин		56	—

10. Індивідуальні навчально-дослідні завдання

Визначити будову запропонованих органічних сполук фізичними та хімічними методами:

1. Елаїдінова кислота
2. Пентаацетат β -D- глюкопіранози
3. Аланін
4. Гіппурова кислота
5. Кофеїн
6. Тартратна кислота
7. Бензойна кислота
8. Бромбензен
9. Циклогексан
10. Флуоресцеїн
11. Гептаналь
12. Акролеїн
13. Сульфанілова кислота
14. Бутилбромід
15. Уратна кислота
16. Цукроза

17. Антранілова кислота
18. Резорцин
19. α -пінен
20. N,N-диметил-пара-бензальдегід

Обсяг до 20 сторінок, робота має містити короткі теоретичні відомості, відповідні схеми і графіки результатів досліджень речовин ф-хм, та розшифрування спектрограм з відповідними обчисленнями.

На виконання роботи відводиться 10 годин із обсягу самостійної роботи.

11. Методи та технології навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання різноманітних методів та технологій викладання і навчання.

Пояснювально-ілюстративний метод: повідомлення інформації з використанням різних засобів з подальшим усвідомленням такої інформації та її фіксацією у пам'яті студентів. Метод реалізується на лекціях у формі розповіді чи пояснення складного теоретичного та великого за обсягом навчального матеріалу.

Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, комп'ютерна презентація.

Відеометоди у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання: дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані;

Репродуктивний метод: відтворення і повторення способу діяльності за сформованим динамічним стереотипом дій. Метод є корисним для засвоєння основних понять.

Активні методи навчання: послідовна й цілеспрямована постановка перед студентами завдань лабораторного практикуму, розв'язуючи які вони активно засвоюють нові знання.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються різноманітні технології навчання - як традиційні, так і сучасні (особистісно-орієнтовані, інформаційно-комунікаційні тощо). При цьому навчання є студентсько-центрованим та здійснюється через активну практичну діяльність. Зокрема, для активізації освітнього процесу передбачено застосування лекцій для самостійного опрацювання, занять-дискусій тощо.

Лекції органічно поєднуються не лише з практичними заняттями, а й із самостійною роботою, яка полягає в самостійному опрацюванні теоретичного матеріалу, підготовці до лабораторних занять, пошуку необхідної інформації, підборі та огляді літературних джерел за заданою тематикою, виконанні самостійної роботи. При цьому в освітньому процесі передбачено використання спеціальних методів, більш характерних для науково-дослідної роботи - експертного оцінювання, експериментального визначення, систематизації. В багатьох випадках такі методи є найбільш оптимальними для розв'язання конкретних навчальних завдань.

12. Методи та критерії оцінювання

В освітньому процесі використовуються такі види контролю, як поточний і підсумковий.

Методами оцінювання результатів навчання є індивідуальне опитування, тестовий контроль, захист лабораторних робіт, модульна контрольна робота, захист індивідуального навчально-дослідного завдання.

Поточний контроль проводиться на усіх видах аудиторних занять (лекції, практичні та лабораторні заняття), а також оцінюється самостійна робота, у тому числі й індивідуальні завдання, з кожної теми.

Поточний контроль на усіх видах аудиторних занять реалізується такими методами: усного і письмового опитування, захисту лабораторних робіт, виступів на практичних заняттях, підготовка та демонстрація презентацій, портфоліо тощо, проведення контрольних робіт, колоквиумів на інше.

Поточний контроль виконання самостійної роботи, в тому числі й індивідуальних завдань, здійснюється за усіма темами.

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання лабораторних досліджень; оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка за ІНДЗ; оцінка (бали) за участь у наукових конференціях, олімпіадах, підготовку наукових публікацій тощо. Здобувачам вищої освіти після аудиторних занять надається право підвищувати свій рейтинг під час складання екзаменів та заліків (підсумкового контролю) за графіком екзаменаційної сесії.

На підсумковий (семестровий) контроль – залік - відводиться 30 балів.

ВДПУ ім. М. Коцюбинського використовує стобальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно з Критеріями оцінювання знань і вмінь студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за такими рівнями і критеріями:

Оцінка за шкалами ECTS, стобаловою, розширеною	Критерії оцінювання	Рівень досягнень здобувача
А 90-100 балів ВІДМІННО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на поглибленому рівні; комплексом знань та вмінь, який характеризується системністю. Застосування знань здійснюється на основі самостійного цілеутворення, побудови власних програм діяльності. Здобувач проявляє нешаблонність мислення у виборі і використанні елементів комплексу знань, здатний самостійно і творчо використовувати набуті уміння відповідно до варіативних ситуацій навчання. Здобувач спроможний самостійно формулювати узагальнення та висновки, нові задачі, розв'язувати нестандартні задачі, ситуації. Навчально-пізнавальна активність обумовлена пізнавальними інтересами, мотивами саморозвитку і професійного становлення. Здобувач проявляє інтерес до актуальних проблем відповідного освітнього компонента, може під керівництвом викладача вибрати предмет наукового дослідження, проводити самостійну науково-дослідну роботу.	ВИСОКИЙ
В 80-89 балів ДУЖЕ ДОБРЕ	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на поглибленому рівні. Здобувач володіє комплексом знань та вмінь, який є частково-впорядкованим. У процесі застосування знань студент спроможний вибрати необхідний елемент комплексу знань та вмінь. Застосування знань та вмінь здійснюється як у стандартних ситуаціях, так і при незначних варіаціях умов на основі використання загальних рекомендацій. Відбувається перенесення сформованих умінь або їх комплексів на розв'язування незнайомих задач, ситуацій. Навчально-пізнавальна активність стимулюється пізнавальними інтересами, продукт діяльності оцінюється як професійно значущий.	ВИСОКИЙ
С 75-79 балів ДОБРЕ	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на підвищеному рівні, може усвідомлено застосовувати знання та вміння для висвітлення суті питання. Комплекс знань частково-структурований. Знання застосовуються переважно у знайомих ситуаціях. Здобувач усвідомлює особливості навчальних задач, ситуацій тощо. Пошук способів їх розв'язання здійснюється за зразком. Здобувач спроможний аргументувати застосування певної методичної дії у ході розв'язування задач, ситуацій тощо. Навчально-пізнавальна активність стимулюється мотивами професійного становлення і пізнавальними інтересами.	ДОСТАТНИЙ

D 60-74 балів ЗАДОВІЛЬНО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на середньому рівні, може проілюструвати власними прикладами відповідь на питання, частково усвідомлює специфіку навчальних та прикладних задач, ситуацій тощо, має знання про способи розв'язування типових задач, ситуацій тощо. Однак процес самостійного розв'язування задач, ситуацій тощо потребує опори на зразок. Навчально-пізнавальна активність студентів є ситуативно-евристичною. Домінують мотиви обов'язку та особистого успіху. Використання засобів саморозвитку та самопізнання відбувається не усвідомлено.	ЗАДОВІЛЬНИЙ
E 50-59 балів ДОСТАТНЬО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компоненту на середньому рівні. Має уявлення про специфіку навчальних та прикладних задач, ситуацій тощо. Виконання дій при роз'ясненні задач, ситуацій частково усвідомлюється, здійснюється частково правильно.	НИЗЬКИЙ
Fx 35-49 балів НЕЗАДОВІЛЬНО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на елементарному рівні, має уявлення про зміст основних розділів. Виконання окремих дій відбувається не усвідомлено, однак переважно правильно, навчально-пізнавальна активність мотивується ситуативно-прагматичним інтересом.	НЕЗАДОВІЛЬНИЙ
F 0-34 балів НЕПРИЙНЯТО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на елементарному рівні, має уявлення про зміст окремих розділів. Виконання окремих методичних дій відбувається несвідомо, у більшості неправильно, навчально-пізнавальна активність проявляється лише у ситуаціях зовнішнього примусу.	НЕЗАДОВІЛЬНИЙ

13. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

	ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТА САМОСТІЙНА РОБОТА																ІНДЗ	Підсумко вий	Загальна кількість
	РОЗДІЛ 1																		
T1		T2		T3		T4		T5		Контроль на робота	T6		T7		T8		T9		Контроль на робота
Ауд	СР	Ауд	СР	Ауд	СР	Ауд	СР	Ауд	СР		Ауд	СР	Ауд	СР	Ауд	СР	Ауд	СР	
4	2	4	2	4	2	4	2	2	2	10	4	2	4	2	2	2	2	2	10

Шкала оцінювання: сто балова, ECTS, розширена

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за розширеною шкалою
		<i>Для заліку</i>
90-100	A	відмінно
80-89	B	дуже добре
75-79	C	добре
60-74	D	задовільно
50-59	E	достатньо
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	неприйнятно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

1. Органічна хімія: Навчальна програма / Укл. Сакалова Г.В. – Вінниця, 2022. – 13с.
2. А.П. Ранський, Г.В. Сакалова. Лабораторний практикум з органічної та біоорганічної хімії: навч. посіб. Вінниця: Твори, 2019. 155 с.
3. Сакалова Г.В. Лабораторний практикум з органічної хімії / Сакалова Г.В., Сковрунська Т.П.- Вінниця: Гіпаніс, 2018.-74 с.
4. Сакалова Г.В. Задачі і вправи з органічної хімії/ Сакалова Г.В., Сковрунська Т.П.-Вінниця: Гіпаніс, 2017.-74 с.
5. Сакалова Г.В. Методичні вказівки до самостійної роботи з органічної хімії / Сакалова Г.В., Сковрунська Т.П.- Вінниця: ВДПУ, 2016. -52 с.
6. Сакалова Г.В., Дабіжук Т.М., Ходаніцька О.О. Хімія природних сполук. Навчально-методичний посібник. – Вінниця, ВДПУ, 2023р. – 145 с.

15. Рекомендована література

Основна

1. Черних В.П. Органічна хімія./в 3 т./ В.П. Черних, Б.С. Зименковський, І.С. Гриценко.- Х.:Основа.-1997.- 143с.,479с., 253 с.
2. Ластухін Ю.О. Органічна хімія /Ластухін Ю.О., Воронов С.А. – Л.:Центр Європи, 2000.-565.
3. Кононський О.І. Органічна хімія: Навч. посіб./ Кононський О.І. – К.:Дакор, 2003.-568с.
4. Л.П. Морозова. Органічна хімія: навчальний посібник. Вінниця. ВНАУ. 2022. 250 с.
5. Органічна хімія. Теорія та практикум : навчальний посібник / А. П. Ранський, М. В. Євсєєва, О. А. Гордієнко; під ред. А. П. Ранського. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 210 с.

Додаткова

1. Березан О.В. Енциклопедія хімічних задач/ Березан О.В. – Тернопіль:

- Підручники і посібники, 2001.-290с.
2. Глубіш П.А. Органічна хімія: Навчальний посібник / Глубіш П.А. Ч.I :Аліфатичні та ароматичні вуглеводні. К.:”Віпол”, 2002.-220с.
 3. Кузменко М.Є.Хімія. 2400 задач для школярів та абітурієнтів/ Кузьменко М.Є., Єрьомін В.В. Пер. з рос.- Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2001.-200с.
 4. Кононський О.І. Органічна хімія. Практикум: Навч. посіб./Кононський О.І.-К.:Укрсільгоспкнига, 2002.-190с.
 5. Алісова Е.В. Органічна хімія в прикладах і задачах: Навчальний посібник/ Е.В. Алісова, Я.Б. Козяївський,Н.І. Кулик та ін. - К .:Вища школа,1993.-260 с.
 6. Курта С.А. Будова речовин: навчально-методичний посібник. С. А. Курта -Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ «Прикарпатський національний університет, 2007.-162с.
 7. Черних В.П. Посібник до лабораторних і семінарських занять з органічної хімії: Навч.-метод. посібник для вузов/ В. П. Черних, В. І. Гридасов, І.С.Гриценко та ін. – Х.: „Основа”, 2001.-330с.

16. Інформаційні ресурси

<https://dspace.vspu.edu.ua/handle/123456789/1030>