

**ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

**ІНСТИТУТ/ФІЛІЯ/ФАКУЛЬТЕТ/КОЛЕДЖ  
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**КАФЕДРА (ЦИКЛОВА КОМІСІЯ)  
СУЧАСНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЙ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з навчально-виховної роботи



**Коляда О.П.**

«31» серпня 2020 року

**СИЛАБУС  
навчальної дисципліни  
ОК 2.7. ХІМІЯ ОРГАНІЧНА В ГАЛУЗІ**

освітня програма  
освітнього рівня

091 Біологія  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Обсяг кредитів: 3  
Форма підсумкового контролю: залік

**Київ 2020**

**ІНФОРМАЦІЯ  
ПРО ВИКЛАДАЧА**

Викладач	<i>Брускова Діана Ярославівна, кандидат хімічних наук, доцент</i>
Профайл викладача	<a href="https://vo.uu.edu.ua/user/profile.php#">https://vo.uu.edu.ua/user/profile.php#</a>
Канали комунікації	0960081837 <a href="mailto:meryl.diana@gmail.com">meryl.diana@gmail.com</a>
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу <a href="http://vo.ukraine.edu.ua/">http://vo.ukraine.edu.ua/</a> за адресою	<a href="https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1016">https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=1016</a>

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь / освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальний обсяг кредитів – 3	Галузь знань <u>09 Біологія</u> (шифр і назва)	Вид дисципліни <u>обов'язкова</u> (обов'язкова* чи за вибором студента)	
	Спеціальність <u>091 Біологія</u> (шифр і назва)	Цикл підготовки <u>загальний</u> (загальний чи професійний)	
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)	Мова викладання, навчання та оцінювання: <u>українська</u> (назва)	Семестр	
Загальний обсяг годин – 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній ступінь / освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		16	
		Практичні, семінарські	
		14	-
		Лабораторні	
		-	.
		Самостійна робота	
		60	
Індивідуальні завдання:			
-			
Вид семестрового контролю: залік			

## **ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:**

Неорганічна хімія

## **ПОСТРЕКВІЗИТИ:**

Біоорганічна хімія, Біохімія, Агромікробіологія, Біотехнологія

---

**МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** забезпечення фундаментальної підготовки бакалаврів за теоретичними та практичними питаннями органічної хімії на основі засвоєння основних законів, механізмів протікання хімічних реакцій.

**ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** засвоєння знань із класифікації органічних сполук, методів добування, будови, фізичних та хімічних властивостей, їх значення в життєдіяльності людини.

### **ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**ЗК 03.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 04.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 07.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК 08.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

### **ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ (ФАХОВИХ) ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**СК 01.** Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.

**СК 02.** Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

**СК 04.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

### **ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА**

**ПРН 06.** Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.

**ПРН 08.** Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

**ПРН 20.** Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

**ПРН 24.** Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер

взаємодії їх із іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.

**ПРН 25.** Застосовувати мікробіологічні та фізико-хімічні методи для дослідження біологічних явищ і процесів.

**ПРН 30.** Застосовувати імунологічні, фізико-хімічні та імунохімічні методи для дослідження біологічних явищ і процесів.



**Тема 1.** Номенклатура, знаходження у природі, роль органічних речовин.

**Тема 2.** Основні класи органічних сполук.

**Тема 3.** Алкани, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 4.** Алкени, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 5.** Алкадієни, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 6.** Алкіни, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 7.** Циклоалкани, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 8.** Альдегіди і кетони, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 9.** Карбонові кислоти, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 10.** Спирти, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 11.** Естери, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 12.** Ароматичні сполуки, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

**Тема 13.** Амідни та нітрили, отримання, фізичні та хімічні властивості, застосування.

## **ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попереднє оцінювання) та активності студента на занятті.

Поточний контроль реалізується в формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.

Підсумкова кількість балів із дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів:

- поточного контролю, виконання контрольних робіт;
- виконання *всіх* лабораторних робіт;
- за виконану *ІДЗ* кожного модуля;

– за виконане *KT* та підсумкового тесту.

Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру.

У випадку отримання менше 60 балів (FX, F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна*

- 1 Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія: Підручник. – Львів: Центр Європи, 2001. – 863 с.
- 2 Петров А.А., Бальян Х.В. Органическая химия: Учебник. – М.: Высшая школа, 1981. – 592 с.
- 3 Збірник рейтингових завдань з органічної хімії: Учбовий посібник / Під ред. проф. Ранського А.П. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2005. – 196 с.
- 4 Черних В.П., Зіменковський Б.С., Гриценко І.С. Органічна хімія. – Харків: Основа, 1995. – Т. 1. – 144 с, Т. 2 – 496 с.
- 5 Лекции по органической химии / В. П. Черных / Учебное пособие для студентов вузов. – Х.: Изд. НФаУ; Золотые страницы, 2005. – 480 с.

### *Допоміжна*

1. Травень В.Ф. Электронная структура и свойства органических молекул. – М.: Химия, 1989. – 350 с.
2. Терней А. Современная органическая химия. – М.: Мир, 1981. – Т. 1 – 670 с; Т. 2. – 615 с.
3. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. – М.: Химия, 1977. – 350 с.
4. Нейланд О.Я. Органическая химия : Учебник. – М.: Высшая школа, 1990. – 752 с.
5. Чирва В.Я., Ярмолюк С.М., Толкачова Н.В., Земляков О.Є. Органічна хімія: Підручник. – Львів: Бак, 2009. – 996 с.

### **Інформаційні ресурси**

- 1 <http://posibnyky.vntu.edu.ua/chemistry2/1.3.4.html>
- 2 <http://uk.wikipedia.org/wiki/>
- 3 <http://chem100.ru/>
- 4 [http://www.chem.asu.ru/org/ochem\\_bio/book.htm](http://www.chem.asu.ru/org/ochem_bio/book.htm)

## САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

### Теми самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Циклоалкани. Будова, методи добування, хімічні властивості.	4
2	Заміщенні бензоли. Гетероциклічні сполуки.	4
3	Елементорганічні сполуки. Номенклатура. Методи добування. Фізичні, хімічні властивості та практичне застосування.	4
4	Аміни. Номенклатура. Методи добування. Фізичні, хімічні властивості та практичне застосування.	4
5	Азо- та діазосполуки. Номенклатура. Методи добування. Фізичні, хімічні властивості та практичне застосування.	4

### КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль	Бали	Термін виконання (тижні)
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. НАЗВА ЗМІСТОВОГО МОДУЛЯ.</b>			
Тема 1. (20 год.)	Індивідуальне заняття, залік	5	I-II
Тема 2 (20 год.)	Семінарське заняття, індивідуальне заняття	5	II-III
Тема 3. (20 год.)	Семінарське заняття, індивідуальне заняття, підсумкова модульна контрольна робота	5	IV-V
<b><i>Всього: 60 год.</i></b>	<b><i>Всього: 15 балів</i></b>		

## КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

<p>Оцінювання досягнень студента</p>	<p><i>Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100 бальною шкалою в кожному семестрі окремо.</i></p> <p><i>За результатами поточного, модульного та семестрового контролів виставляється підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою, національною шкалою та шкалою ECTS.</i></p> <p><i>Модульний контроль: кількість балів, які необхідні для отримання відповідної оцінки за кожен змістовий модуль упродовж семестру.</i></p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль: виставлення семестрової оцінки студентам, які опрацювали теоретичні теми, практично засвоїли їх і мають позитивні результати, набрали необхідну кількість балів.</i></p> <p><i>Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано в таблиці нижче.</i></p> <p><i>Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на семінарських, практичних, лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.</i></p> <p><i>Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в режимі комп'ютерної діагностики або з використанням роздрукованих завдань.</i></p> <p><i>Реферативні дослідження та есе, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюються та захищаються на семінарських заняттях.</i></p> <p><i>Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.</i></p>
--------------------------------------	---

**Загальна оцінка з дисципліни: шкала оцінювання національна та ECTS**

Оцінка за 100-бальною системою		Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен	залік		
<b>90 – 100</b>	<i>відмінно</i>	<b>5</b>	зараховано	<b>A</b>	<i>відмінно</i>
<b>82 – 89</b>	<i>добре</i>	<b>4</b>		<b>B</b>	<i>добре (дуже добре)</i>
<b>75 – 81</b>	<i>добре</i>	<b>4</b>		<b>C</b>	<i>добре</i>
<b>64 – 74</b>	<i>задовільно</i>	<b>3</b>		<b>D</b>	<i>задовільно</i>
<b>60 – 63</b>	<i>задовільно</i>	<b>3</b>		<b>E</b>	<i>задовільно (достатньо)</i>
<b>35 – 59</b>	<i>незадовільно</i>	<b>2</b>	не зараховано	<b>FX</b>	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
<b>1 – 34</b>	<i>незадовільно</i>	<b>2</b>		<b>F</b>	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>«відмінно»</b>	Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності в розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
<b>«добре»</b>	Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
<b>«задовільно»</b>	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
<b>«незадовільно»</b>	Виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу вищої освіти без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

## ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Крайні терміни складання та перескладання дисципліни	<i>Перескладання здійснюється відповідно до графіка</i>
Правила академічної доброчесності	<i>Перевірка навчальних робіт на плагіат (згідно Положення про академічну доброчесність і Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних та навчальних роботах)</i>
Вимоги до відвідування	<i>Пропущені заняття (лікарняні, мобільність і т. ін.) можна відпрацювати, виконавши всі завдання, зазначені в інструкціях до практичних занять, переслати в електронному варіанті на електронну пошту. Здобувачі вищої освіти можуть отримати електронні презентації лекцій і самостійно ознайомитись із матеріалом при об'єктивних причинах пропуску занять.</i>

### ПЕРЕВІРЕНО:

\_\_\_\_\_ (посада, звання)  
\_\_\_\_\_ (підпис) (\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали))  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.