

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

**ІНСТИТУТ БІОМЕДИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ФАРМАЦІЇ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з навчально-виховної роботи



**Коляда О.П.**

«31» серпня 2020 року

**СИЛАБУС  
навчальної дисципліни**

**ВК 2.17. БІОХІМІЯ**

освітня програма

Біологія

освітнього рівня

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Обсяг кредитів: 4

Форма підсумкового контролю: іспит

Київ 2020 рік

**ІНФОРМАЦІЯ  
ПРО ВИКЛАДАЧА ТА ДОПОМІЖНИХ ОСІБ**

Викладач	<i>Новиков Дмитро Олексійович, доктор фарм. наук, професор</i>
Профайл викладача	<a href="https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/novikov-dmitro-oleksijovich/">https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/novikov-dmitro-oleksijovich/</a>
Канали комунікації	<i>Телефон деканату: 044 409-24-16 Телефон викладача: 068-725-83-01 Електронна пошта: <a href="mailto:farmnsp@bigmir.net">farmnsp@bigmir.net</a> Вайбер: 068-725-83-01 Кабінет (електронний кабінет): 307</i>
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу за адресою <a href="https://vo.uu.edu.ua/">https://vo.uu.edu.ua/</a>	<i>Посилання на курс</i> <a href="https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183">https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183</a>

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь / освітньо-професійний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальний обсяг кредитів – 4	Галузь знань 09 Біологія (шифр і назва)	Вид дисципліни Обов'язкова дисципліна професійного циклу (обов'язкова чи за вибором студента)	
	Спеціальність 091 Біологія (шифр і назва)	Цикл підготовки професійний (загальний чи професійний)	
Модулів – 2	Спеціалізація	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
Загальний обсяг годин – 120 год.		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5	Освітній ступінь / освітньо-професійний рівень: бакалавр	Лекції	
		30 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		76 год.	год.
Індивідуальні завдання: год.			
Вид семестрового контролю: іспит			

## **ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:**

---

Вивченню дисципліни передують якісне засвоєння знань з органічної, біоорганічної, неорганічної та аналітичної хімії.

---

## **ПОСТРЕКВІЗИТИ:**

---

Молекулярна біологія, біотехнологія, метаболізм мікроорганізмів.

---

**МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** формування знань про будову сполук, що входять до складу живих організмів та взаємозв'язок із їх біохімічними функціями;

**ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:** формування сучасного уявлення про принципи структурної організації основних класів біомакромолекул – білків, нуклеїнових кислот та ін.; формування знань закономірностей вивільнення, акумуляції та споживання енергії в біологічних системах; формування знань про основні метаболічні шляхи в організмі, їх взаємозв'язок і молекулярні механізми регуляції; формування знань молекулярних основ передачі генетичної інформації, біосинтезу білка та механізмів їх регуляції; ознайомлення із сучасними методами біохімічної діагностики стану метаболізму організму.

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

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

**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 03.** Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

**СК 11.** Уявлення про роль мікроорганізмів у біотрансформації органічних і неорганічних речовин.

**СК 13.** Знання метаболічних властивостей мікроорганізмів різних фізіологічних груп

**СК 16.** Знання принципів і методів вивчення імунозалежних патологій, особливостей нейроімунних механізмів взаємодії в нормі та при різних патологіях.

## **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 12.** Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

**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.

# СТРУКТУРА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Розподіл годин між видами робіт														Форми та методи контролю знань
	денна форма							заочна форма							
	Усього	аудиторна					с.р.	Усього	аудиторна					с.р.	
		у тому числі							у тому числі						
л		сем	пр	лаб	інд	л			сем	пр	лаб	інд			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ МЕТАБОЛІЗМУ. МЕТАБОЛІЗМ ВУГЛЕВОДІВ, ЛІПІДІВ ТА ЙОГО РЕГУЛЯЦІЯ</b>															
Тема 1. Ферменти: структурно-функціональна організація, властивості, класифікація та номенклатура	8	2		2			4								АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 2. Складні білки: хромо-, фосфо-, ліпо-, глікопротеїни. Структура та функції нуклеїнових кислот. Нуклеопротеїни	8	2		2			4								АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 3. Метаболізм етанолу та біохімічні аспекти алкоголізму	8	2		2			4								АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 4. Анаеробний розпад вуглеводів	4	2		2											АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 5. Біологічні функції білків і пептидів	14	2		2			10								АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 6. Структурні особливості	14	2		2			10								АР: усне опитування, СР:

протеїногенні х амінокислот																		тестовий контроль
Тема 7. Прості та складні білки	14	2		2			10											АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Модульний контроль	1			1														Комп'ютер не тестування
Всього за змістовим модулем 1	71	14		15			42											
<b>Змістовий модуль 2. НУКЛЕЙНОВІ КИСЛОТИ. НУКЛЕОТИДИ</b>																		
Тема 8. Біологічні функції ДНК	16	2		2			12											АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 9. Будова, властивості й біологічні функції РНК	16	2		2			12											АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Тема 10. Вуглеводи та їх похідні	16	2		2			12											АР: усне опитування, СР: тестовий контроль
Модульний контроль	1																	Комп'ютер не тестування
Разом за змістовним модулем 2	49	6		6			36											
<b>Усього годин</b>	120	20		21			78											

*Примітки. 1. Слід зазначати також теми, винесені на самостійне вивчення. 2. АР – аудиторна робота, СР – самостійна робота, ІНДЗ – індивідуальне завдання. 3. Можуть застосовуватися такі форми і методи контролю знань, як опитування, письмове завдання для самостійного опрацювання, реферат, співбесіда, огляд додаткової літератури, підготовка та проведення презентації, складання кросворду за основними термінами теми, контрольна робота, письмове тестування, експрес-тестування, комп'ютерне тестування тощо, а також наведені в розділі II таблиці пункту 11.1.*

## Система оцінювання роботи студентів упродовж семестру

Вид діяльності студента / аспіранта	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
<b>I. Обов'язкові</b>					
1.1. Практичне/ лабораторне/семінарське заняття	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
1.2. Виступ, захист презентації, доповідь					
1.3. Проміжне тестування	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>5</b>
1.4. Усне опитування					
1.5. Виконання завдань для самостійної роботи	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
1.6. Виконання модульної контрольної роботи					
1.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)					
1.8. Інше					
<b>Разом</b>			<b>15</b>		<b>35</b>
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: <b>50 балів</b>					
<b>II. Вибіркові</b>					
Виконання завдань для самостійного опрацювання					
2.1. Розробка наочності	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>5</b>
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики					
2.3. Складання ділової гри з конкретним прикладним матеріалом з будь-якої теми курсу					
2.4. Участь у науковій студентській конференції	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>5</b>
2.5. Підготовка наукової статті					
2.6.					
	<b>Разом</b>	<b>-</b>		<b>-</b>	<b>10</b>
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: <b>10 балів</b>					
Всього балів за теоретичний і практичний курс: <b>60 балів</b>					
<b>Підсумковий контроль</b>					
Підсумкове тестування		<b>40 балів</b>			
<b>Всього за курс</b>		<b>100 балів</b>			



## ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекційні заняття – презентації, навчальне відео.

Практичні заняття – практичні роботи, презентації, навчальні відеофільми, обговорення

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

**Список рекомендованої літератури** (опис згідно з бібліографічним описом документів відповідно до ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. Чинний від 01.07.2016.

### *Основна*

1. Ніженковська І.В., Сирова Г.О. Біологічна і біоорганічна хімія. У 2 книгах. Медицина, 2017, 272 с.
2. Павлоцкая Л., Дуденко Н., Левитин Е. Біологічна хімія. Підручник. Університетська книга, 2019. 513 с.
3. Явоненко О.Ф., Яковенко В.В. Біохімія. Університетська книга, 2019, 380 с.
4. Гонський Я., Максимчук Т. Біохімія людини : підручник. Львів, 2019. 736 с.

### *Додаткова*

1. Гонський Я.І., Максимчук Т.П. Біохімія людини. Тернопіль: Укрмедкнига, 2016. 736 с.
2. Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия. М.: Мир, 2017. 469 с.
3. Вороніна Л.М., Десенко В.Ф., Мадієвська Н.М. та ін. Біологічна хімія : Підручник. Х.: Основа; Вид-во НФАУ, 2016. 678 с.
4. Воронина Л.Н., Десенко В.Ф., Мадиевская Н.Н. и др. Биологическая химия: Учебник. Х.: Основа; Вид-во УкрФА, 2015. 640 с.
5. Губський Ю.І. Біоорганічна хімія. Вінниця: Нова книга, 2017. 464 с.

## Інформаційні ресурси

(нормативна база, джерела Інтернет, адреси бібліотек тощо)

1. <http://www.rcsb.org>
2. <http://www.rcbi.nlt.nib.coy>
3. <http://www.rcbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/taxonomvhome.html>
4. <http://www.rcbi.nlm.nih.gov/BLAST/>
5. <http://cn.expasy.org/tools>
6. <http://www2.ebi.ac.uk/translate>
7. <http://www.proinformatix.com/movies.html>

## САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

### Теми самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Принципи електрофоретичного розділення гетерогенних сумішей. Використання електрофорезу для розділення та очищення білків.	5
2	Принципи хроматографічного поділу гетерогенних сумішей. Використання хроматографії для розділення і очищення білків.	5
3	Біогенні аміни і їх роль в організмі.	5
4	Біологічна роль і порушення циклу синтезу сечовини.	5
5	Біологічна роль і регуляція процесу глюконеогенезу.	5
6	Біологічна роль і регуляція процесу гліколізу.	5
7	Біологічна роль і регуляція пентозофосфатного шляху.	5
8	Метаболічні перетворення в жировій тканині. Депонування і мобілізація жирів.	5
9	Цикл Кребса і його роль в життєдіяльності клітини.	5
10	Активні форми кисню, перекисне окислення, супероксидні радикали і механізми захисту від окисного стресу.	6
11	Вітаміни та їх роль в організмі (не більше 1-2 вітамінів у рефераті).	5
12	Роль макро- і мікроелементів у регуляції метаболічних процесів.	5
13	Можливості клінічної біохімії в діагностиці захворювань.	6
14	Хімічний склад і метаболізм основних речовин нервової тканини.	4
15	Хімічний склад і метаболізм основних речовин м'язової тканини.	4
	<b>Всього</b>	<b>76</b>

## КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

<p>Оцінювання досягнень студента</p>	<p><i>Навчальна дисципліна оцінюється за 100-бальною системою.</i></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>	<i>зараховано</i>	<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>	<i>не зараховано</i>	<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>

Оцінка	Критерії оцінювання
<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

Дедлайни та перескладання	<i>Перездача здійснюється відповідно до графіка</i>
Правила академічної доброчесності	<i>Перевірка навчальних робіт на науковий плагіат Дотримання умов академічної доброчесності</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 сторінку підтримки дистанційного навчання <a href="https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183">https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183</a> 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.



**Силабус навчальної дисципліни  
«БІОХІМІЯ»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова дисципліна професійного циклу
<b>Курс</b>	3 (третій)
<b>Семестр</b>	5-й (п'ятий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Теоретичні питання формування знань молекулярних основ передачі генетичної інформації, біосинтезу білка та механізмів їх регуляції; ознайомлення з сучасними методами біохімічної діагностики стану метаболізму організму; формування навичок наукового аналізу та узагальнення явищ та фактів, що спостерігаються; забезпечення теоретичної бази для вивчення інших медико-біологічних дисциплін: фармакології, фармакотерапії з фармакокінетикою, клінічної фармакології та окремих фармацевтичних дисциплін.
<b>Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)</b>	Курс спрямовано на формування у студентів розуміння особливостей біохімічних процесів, що протікають в організмі.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p><b>ПР 06.</b> Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.</p> <p><b>ПР 12.</b> Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p><b>ПР 20.</b> 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.</p> <p><b>ПР 25.</b> Застосовувати імунологічні, фізико-хімічні та імунохімічні методи для дослідження біологічних явищ і процесів.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і</b>	<b>ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ</b>

<b>вміннями (компетентності)</b>	<p><b>ЗК 01.</b> Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><b>ЗК 04.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p style="text-align: center;"><b>ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ</b></p> <p><b>СК 1.</b> Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p><b>СК 2.</b> Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p><b>СК 3.</b> Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p><b>СК 9.</b> Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі в біосфері та можливості використання в різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Загальні закономірності метаболізму. метаболізм вуглеводів, ліпідів та його регуляція.</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Ферменти: структурно-функціональна організація, властивості, класифікація та номенклатура.</p> <p><b>Тема 2.</b> Складні білки: хромо-, фосфо-, ліпо-, глікопротеїни. Структура та функції нуклеїнових кислот. Нуклеопротеїни.</p> <p><b>Тема 3.</b> Метаболізм етанолу та біохімічні аспекти алкоголізму.</p> <p><b>Тема 4.</b> Анаеробний розпад вуглеводів.</p> <p><b>Тема 5.</b> Біологічні функції білків і пептидів.</p> <p><b>Тема 6.</b> Структурні особливості протеїногенних амінокислот.</p> <p><b>Тема 7.</b> Прості та складні білки.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Нуклеїнові кислоти. нуклеотиди</b></p> <p><b>Тема 8.</b> Біологічні функції ДНК.</p> <p><b>Тема 9.</b> Будова, властивості й біологічні функції РНК.</p> <p><b>Тема 10.</b> Вуглеводи та їх похідні.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття.</p> <p><b>Методи навчання:</b> мультимедійні презентації.</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна, заочна.</p>
<b>Передреквізити</b>	<p>Вивченню дисципліни передують якісне засвоєння знань з органічної, біоорганічної, неорганічної та аналітичної хімії.</p>
<b>Постреквізити</b>	<p>Знання та вміння є базовими для вивчення навчальних дисциплін «Молекулярна біологія», «Біотехнологія», «Метаболізм мікроорганізмів».</p>
<b>Інформаційне забезпечення з бібліотеки та електронної</b>	<p><b>Електронна бібліотека:</b></p> <p>1. Остапченко Л.І. та ін. Біохімія. Підручник для студентів</p>

<b>бібліотеки університету</b>	<p>ВНЗ. – Київ: Київський університет, 2016. – 798 с. URL: <a href="https://www.twirpx.com/file/2075244/">https://www.twirpx.com/file/2075244/</a>.</p> <p>2. Омелянчик Л.О., Новосад Н.В., Генчева В.І. Біохімія. Навчально-методичний посібник. – Запоріжжя: ЗНУ, 2011. – 118 с. URL: <a href="https://www.twirpx.com/file/2589507/">https://www.twirpx.com/file/2589507/</a>.</p> <p>3. Скоробогатова З.М., Турсунова Ю.Д. и др. Біохімія в рисунках і схемах. Навчально-наочний посібник для студентів фармацевтичного факультету. — Донецьк: ДонНМУ ім. М. Горького, 2010. — 225 с. URL: <a href="https://www.twirpx.com/file/1467331/">https://www.twirpx.com/file/1467331/</a>.</p> <p>4. Мельничук Д.О., Мельникова Н.М., Мельничук С.Д. та ін. Біохімія. Сучасна термінологія (тлумачний словник). Навчальний посібник. — К.: 2011. — 409 с. URL: <a href="https://www.twirpx.com/file/1630639/">https://www.twirpx.com/file/1630639/</a>.</p> <p>5. Ісаєнко В.М. Екологічна біохімія. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. — 440 с. URL: <a href="https://www.twirpx.com/file/1486097/">https://www.twirpx.com/file/1486097/</a>.</p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Навчальні та мультимедійні аудиторії, проєктор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Іспит, тестування
<b>Кафедра</b>	фармації
<b>Навчально-виховний підрозділ (НВП)</b>	Інститут біомедичних технологій
<b>Викладач(і)</b>	<p><b>Новиков Дмитро Олексійович</b></p> <p><b>Посада:</b> професор кафедри фармації  <b>Науковий ступінь:</b> доктор фармацевтичних наук  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Профайл викладача:</b> <a href="https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/novikov-dmitro-oleksijovich/">https://fbmt.uu.edu.ua/informatsiya-pro-fakultet-2/vikladachi/novikov-dmitro-oleksijovich/</a>  <b>Тел.:</b> 068-725-83-01  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:farmnsp@bigmir.net">farmnsp@bigmir.net</a></p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Посилання на дисципліну на сайті Moodle</b>	<a href="https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183">https://vo.uu.edu.ua/enrol/index.php?id=1183</a>

Розробники:

(Підпис)

Новиков Д.О.

**ПЕРЕВІРЕНО:**

(посада, звання)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

(підпис) (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.