

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

Хмельницький фаховий коледж

Циклова комісія з фізичної культури і спорту



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

Хмельницького фахового

коледжу Університету „Україна”

Ольга ПОЛЬОВИК

„02” 09 2024 р.

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

ОК. 2.4. Біохімія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

освітня програма Фізична культура і спорт

(назва освітньої програми)

освітнього рівня фаховий молодший бакалавр

(назва освітнього рівня)

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність(ності) 017 Фізична культура і спорт

(шифр і назва спеціальності(тей))

Спеціалізація(ї) _____

(назва спеціалізації)

інститут, філія, факультет, коледж Хмельницький фаховий коледж

(назва навчально-виховного підрозділу)

Обсяг, кредитів: 90/3

Форма підсумкового контролю: залік

Хмельницький 2024 рік

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА ТА ДОПОМІЖНИХ ОСІБ

Викладач	Крупа Валентина Володимирівна - доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури і спорту Хмельницького інституту соціальних технологій, кандидат пед. наук, доцент викладач циклової комісії з фізичної культури і спорту Хмельницького фахового коледжу
Профайл викладача	https://hist.km.ua/index.php/component/content/article/295
Канали комунікації	Телефон інституту: (0382) 70-45-56 Телефон викладача: 0382) 70-45-56 Електронна пошта: valentinakrupa431@gmail.com Кабінет: 38
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу	http://vo.ukraine.edu.ua/course/view.php?id=4623 http://vo.uu.edu.ua/ за адресою:

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальний обсяг кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Вид дисципліни обов'язкова	
	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт	Цикл підготовки професійний	
Модулів – 1	Спеціалізація немає	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
Загальний обсяг годин – 90		2-й	-
Частка аудиторних занять становить: для денної форми здобуття освіти – 38,3% для заочної форми здобуття освіти – 6,6 %	Освітній ступінь: фаховий молодший бакалавр	Лекції	
		30	-
		Практичні, семінарські	
		14 год.	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
46	-		
Індивідуальні завдання: 10 год.			
Вид семестрового контролю: екзамен			

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: викладання навчальної дисципліни «Біохімія» є послідовне формування теоретичних знань із хімічної будови та обміну речовин в організмі людини та отримання практичних навичок для оцінки результатів біохімічних досліджень.

Завдання:

Основними завданнями вивчення студентами дисципліни «Біохімія» є

- надати знання по структурі та хімічній будові живих організмів;
- опанувати хімію вуглеводів, ліпідів, білків, нуклеїнових кислот;
- дослідити закономірності біохімічних перетворень в організмі людини та їх регуляцію;
- вивчити обмін хімічних речовин в організмі людини
- набути практичні навички для оцінки результатів біохімічних досліджень.
- пошук шляхів, прийомів, способів і засобів активізації пізнавальної діяльності студентів;
- вивчення традиційних та нетрадиційних методів та методики навчання у вищій школі;
- вивчення інноваційних технологій та методів навчання у вищій школі;
- оволодіння знаннями та навичками щодо перебудови навчально-виховного процесу відповідно до вимог Болонського процесу

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ, ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- склад, хімічну будову та шляхи метаболізму біоорганічних сполук;
- біоенергетичні процеси, які відбуваються в клітині;
- гормональну регуляцію біохімічних процесів;
- обмін білків, жирів, вуглеводів та нуклеїнових кислот.

вміти:

- орієнтуватися в теоретичних та практичних питаннях проходження біохімічних процесів;
- оволодіти навиками біохімічних методів досліджень;
- використовувати отримані теоретичні знання для правильної організації та проведенням якісного контролю за змінами в організмі після проведеного фізичного навантаження;
- оцінювати результати біохімічних досліджень;
- використовувати знання з дисципліни для повноцінного сприйняття матеріалу з таких навчальних дисциплін, як фізіологія людини, спортивна

фізіологія, основи медичних знань, основи раціонального та оздоровчого харчування

Рядок дисципліни в „Матриці відповідності спеціальних програмних компетентностей компонентам освітньої програми”

ОК. 2.4.	СК 4
	+

Рядок дисципліни в „Матриці забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми”

	РН 4	РН 15
ОК. 2.4	+	+

СТРУКТУРА 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
Модуль 1															
Змістовий модуль 1.															
Склад та хімічна будова організму людини															
Тема 1. Загальна характеристика хімічного складу клітини.	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: огляд додаткової літератури
Тема 2. Вода та мінеральні речовини	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	
Тема 3. Будова вуглеводів. Моно та дисахариди	5	2	1				2	5	2	-	-	-	-	3	
Тема 4. Будова вуглеводів. Полісахариди.	5	2	1				2	5	-	2	-	-	-	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема 5. Будова ліпідів	5	2	1				2	5	-	-	-	-	-	5	АР: письмове тестування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: складання кросворду за основними термінами теми
Тема 6. Будова білків.	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	
Тема 7. Будова ферментів	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: підготовка та проведення презентації
Тема 8. Вітаміни як коферменти ферментів	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	
Модульний контроль	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	комп'ютерне тестування
Разом за змістовим модулем 1	42	16	8	-	-	-	18	42	2	2	-	-	-	38	
Змістовий модуль 2.															
Будова білків, ферментів та нуклеїнових кислот..															
Тема 9. Будова нуклеїнових кислот..	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: графічна побудова кінетичної моделі тіла людини
Тема 10 Біосинтез білка	5	2	1	-	-	-	2	5	2	-	-	-	-	3	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: складання варіаційного ряду
Тема 11. Обмін речовин	5	2	1	-	-	-	2	5	2	-	-	-	-	3	
Тема 12. Регуляція обміну речовин.	5	2	1	-	-	-	2	5	-	2	-	-	-	3	АР: письмове тестування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: підготовка та проведення презентації
Тема 13. Обмін вуглеводів	4	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	4	
Тема 14. Обмін ліпідів	6	2	1	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	6	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: складання кросворду за основними термінами теми
Тема 15. Обмін білків	6	2	1	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	6	
Модульний контроль	2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	комп'ютерне тестування
Разом за змістовим модулем 2	38	14	6	-	-	-	18	38	4	2	-	-	-	32	
Усього годин	80	30	14	-	-	-	36	80	6	4	-	-	-	70	
ІНДЗ	10	-	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	10	ІНДЗ: реферат
Усього годин	90	30	14	-	-	-	46	90	6	4	-	-	-	80	

ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. За джерелом інформації:

– *словесні*: лекція (традиційна, проблемна тощо) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (презентація PowerPoint), семінари, пояснення, розповідь, бесіда;

– *наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація;

– *практичні*: вправи.

2. *За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації*: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3. *За ступенем самостійності мислення*: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4. *За ступенем керування навчальною діяльністю*: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів із книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

Методи викладання навчального матеріалу визначаються викладачем в залежності від виду занять, змісту теми, цілей і завдань, можливостей студентів та часом, відведеним для вивчення теми.

В ході лекцій використовуються наступні методи:

- пояснювально-ілюстративна лекція включає усний виклад навчального матеріалу з ілюстрацією таблиць, слайдів, роздаткового матеріалу, з використанням ТЗН.

- лекція з елементами бесіди, яка включає усний виклад навчального матеріалу, великого за обсягом, складного за логічною побудовою у якому застосовується питально-відповідальний метод навчання з використанням ілюстративного матеріалу.

- проблемна лекція спрямована на розвиток логічного мислення студентів, коли при читанні лекції перед студентами формулюється проблема для самостійного осмислення того, що далі розкривається викладачем; у ході лекції студентам може видаватися надрукований роздавальний матеріал або здійснюватися показ таблиць, слайдів, які допомагають студентам у вирішенні поставленої проблеми.

В ході семінарських занять застосовуються наступні методи:

- семінарське заняття організовується у формі доповідей і обговорень. Увага студентів зосереджена висвітленні матеріалу з наданням інформації про нові наукові розробки.

- репродуктивний метод застосовується при проведенні підсумкового семінару з змістового модуля з використанням тестового контролю у ІКЦ.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Біохімія : навчальний посібник / С.В. Прилуцька, І.І. Гринюк, Т.А. Ткаченко. Київ : НУБІП України, 2022. 193 с.

2. Практикум з органічної та біологічної хімії / під ред. проф. М.П.Вовкотруба. Київ. 2010. URL : http://elibrary.nubip.edu.ua/4655/1/Praktikum_21.05.10_Elektron.pdf

Допоміжна:

1. Наконечна О. А., Бачинський Р. О. Біохімія ферментів. Аспекти медичної ензимології : навч.-метод. посібник для підготовки до практик. занять з біологічної хімії (для студентів медичних та стоматологічного факультетів). Харків, 2020. 48 с.

2. Практикум з біологічної хімії. / за ред. проф. О. Я. Склярова. Київ : Здоров`я, 2022. 300 с.

7.4. Інформаційні ресурси:

1. Відкритий міжнародний університет розвитку людини „Україна” : вебсайт. URL : <https://uu.edu.ua>

2. Відкритий міжнародний університет розвитку людини „Україна” : платформа інтернет-підтримки навчального процесу moodle. URL : <https://vo.uu.edu.ua/>

3. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого (парламентська). URL : <http://nlu.org.ua/>

4. Нормативна база освітнього процесу у ЗВО та передвищої освіти. URL : www.rada.gov.ua

5. Хмельницький інститут соціальних технологій Університету „Україна” : вебсайт. URL : <https://hist.km.ua>

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Теми самостійної роботи здобувачів освіти

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біохімія- як науково-навчальна дисципліна.	2
2	Історичні аспекти розвитку біохімії в Україні.	2
3	Буферні системи крові	2
4	Нуклеїнові кислоти, значення їх в організмі.	2
5.	Біохімічний склад крові. Способи визначення.	2
6.	Методи дослідження в біохімії.	2
7.	Біохімічна лабораторія	2
8.	Характеристика хімічного складу клітин.	2
Модульний контроль		2
9	Мінеральні речовини та їх значення.	2
10	Поняття про кислотно-лужний баланс.	2
11	Математичні методи в біохімії	2
12	Колометричні методи дослідження в біохімії.	2
13	Визначення загального білку в сироватці крові.	2
14	Дослідження гемостазу..	3
15	Визначення білку в сечі.	3
Модульний контроль		2
ІНДЗ		10
Разом		46

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль	Бали	Термін виконання (тижні)
Змістовий модуль 1. Склад та хімічна будова організму людини			
Тема 1. Загальна характеристика хім..складу клітини. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	I-II
Тема 2. Вода та мінеральні речовини(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	
Тема 3. Будова вуглеводів. Моно та дисахариди(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	III-IV
Тема 4. Будова вуглеводів Полісахариди (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне заняття	2	
Тема 5. Будова ліпідів. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	V-VI
Тема 6. Будова білків(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	
Тема 7. Будова ферментів. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	VII-VIII
Тема 8. Вітаміни як коферменти ферментів(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне заняття	2	
Підсумкова модульна контрольна робота (2 год.)	Тестування	3	VIII
<i>Всього: 18 год.</i>		<i>Всього: 19 балів</i>	
Змістовий модуль 2.			
<i>Будова білків, ферментів та нуклеїнових кислот.</i>			
Тема 9 Будова нуклеїнових кислот. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	IX
Тема 10. Біосинтез білків(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	X-XI
Тема 11. Обмін речовин (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання		
Тема 12. Регуляція обміну речовин(2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	XII-XIII
Тема 13. Обмін вуглеводів (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	
Тема 14. Обмін ліпідів (3 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	XIV-XV
Тема 15. Обмін білків(3 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	2	
Підсумкова модульна контрольна робота (2 год.)	Тестування	3	XV
<i>Всього: 18 год.</i>		<i>Всього: 17 балів</i>	
Індивідуальна навчально-дослідна робота: 10 год.	Реферат	10	XV
<i>Разом: 46 год.</i>		<i>Разом: 46 балів</i>	

Система оцінювання роботи здобувачів освіти упродовж семестру

Вид діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
I. Обов'язкові					
1.1. Відвідування лекцій					
1.2. Робота на практичному занятті	2	4	8	3	6
1.3. Виконання завдань для самостійної роботи	2	8	16	7	14
1.5. Виконання модульної роботи	3	1	3	1	3
Разом			27		23
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: 50					
II. Вибіркові					
Виконання завдань для самостійного опрацювання (за вибором здобувача вищої освіти не більше 10 балів)					
2.1. Складання ситуаційних завдань із різних тем курсу					1
2.2. Огляд літератури з конкретної тематики					1
2.3. Анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, тематичні розвідки					1
2.4. Підготовка наукової статті з будь-якої теми курсу					4
2.5. Участь у науковій студентській конференції					2
2.6. Дослідження різноманітних питань з тематики дисципліни у вигляді есе					1
2.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)					10
Разом					
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 10					
Всього балів за теоретичний і практичний курс: 60					

КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

Оцінювання досягнень студента	<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		
90 – 100	<i>відмінно</i>	5	<i>зараховано</i>	A	<i>відмінно</i>
82 – 89	<i>добре</i>	4		B	<i>добре (дуже добре)</i>
75 – 81	<i>добре</i>	4		C	<i>добре</i>
64 – 74	<i>задовільно</i>	3		D	<i>задовільно</i>
60 – 63	<i>задовільно</i>	3		E	<i>задовільно (достатньо)</i>
35 – 59	<i>незадовільно</i>	2	<i>не зараховано</i>	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 34	<i>незадовільно</i>	2		F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

**Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень
здобувачів освіти**

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	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.
«добре»	Ставиться за вияв здобувачем освіти повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді здобувача освіти наявні незначні помилки.
«задовільно»	Ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхневу обізнаність із основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою. Можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але здобувач освіти спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	Виставляється здобувачу освіти, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхнева, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться здобувачеві освіти, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення закладу 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:

Завідувач відділу
освітньої діяльності

Хмельницького фахового коледжу



Наталія ЛУЦКЕВИЧ