

ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

Хмельницький інститут соціальних технологій

Кафедра фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури і спорту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Хмельницького
інституту соціальних технологій
Університету „Україна”



М. Є. Чайковський

„07” 09 2020 р.

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ОК.1.15 Біохімія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

освітня програма Фізична культура і спорт

(назва освітньої програми)

освітнього ступеня 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))

Обсяг, кредитів: 90/3

Форма підсумкового контролю: екзамен

Хмельницький 2020 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 педагогічних наук, доцент
Профайл викладача	https://www.hist.km.ua/index.php/component/content/article/295
Канали комунікації	Телефон інституту: (0382) 70-45-56 Телефон викладача: 0672807876 Електронна пошта: valentinakrupa431@gmail.com Вайбер: 0672807876 Кабінет: 37
Матеріали до курсу розміщені на сайті Інтернет-підтримки навчального процесу http://vo.uu.edu.ua/ за адресою:	https://vo.uu.edu.ua/course/view.php?id=4623

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 загальний	
Модулів – 2	Спеціалізація немає	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат	Мова викладання, навчання та оцінювання: українська	Семестр	
Загальний обсяг годин – 90		4-й	4-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3	Освітній ступінь: бакалавр	30 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	4 год.
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		46 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання: –	
		Вид семестрового контролю: екзамен	

ПЕРЕДРЕКВІЗИТИ:

Анатомія людини
Фізіологія людини
Вступ до спеціальності

ПОСТРЕКВІЗИТИ:

Спортивна морфологія
Спортивна медицина

МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

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 НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ:

1. Надати знання по структурі та хімічній будові живих організмів.
2. Опанувати хімію вуглеводів, ліпідів, білків, нуклеїнових кислот.
3. Дослідити закономірності біохімічних перетворень в організмі людини та їх регуляцію.
4. Вивчити обмін хімічних речовин в організмі людини.
5. Набути практичні навички для оцінки результатів біохімічних досліджень.
6. Пошук шляхів, прийомів, способів і засобів активізації пізнавальної діяльності студентів.
7. Вивчення традиційних та нетрадиційних методів та методики навчання у вищій школі.
8. Вивчення інноваційних технологій та методів навчання у вищій школі.
9. Оволодіння знаннями та навичками щодо перебудови навчально-виховного процесу відповідно до вимог Болонського процесу.

ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНИХ ФАХОВИЙ (СПЕЦІАЛЬНИХ) ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

СК 5. Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя

СК 7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДИСЦИПЛІНА

РН 4. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення.

РН 14. Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

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
Модуль 1															
Змістовий модуль 1.															
Склад та хімічна будова організму людини															
Тема 1. Загальна характеристика хімічного складу клітини.	5	2	1	–	–	–	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: огляд додаткової літератури
Тема 2. Вода та мінеральні речовини	5	2	1	–	–	–	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	
Тема 3. Будова вуглеводів.Моно та дисахариди	5	2	1	–	–	–	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання ІР: підготовка та проведення презентації
Тема 4. Будова вуглеводів. Полісахариди.	5	2	1	–	–	–	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	
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..	4	2		–	–	–	2	4	0,5	0,5	–	–	–	3	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
															опрацювання ІР: графічна побудова кінетичної моделі тіла людини
Тема 10 Біосинтез білка	5	2	1	-	-	-	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання
Тема 11.Обмін речовин	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	ІР: складання варіаційного ряду
Тема 12. Регуляція обміну речовин.	5	2	1	-	-	-	2	5	0,5	0,5	-	-	-	4	АР: письмове тестування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання
Тема 13. Обмін вуглеводів	5	2	1	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	5	ІР: підготовка та проведення презентації
Тема 14. Обмін ліпідів	5	2	1				2	5	0,5	0,5				4	АР: опитування СР: письмове завдання для самостійного опрацювання
Тема 15. Обмін білків	7	2	1	-	-	-	4	7	2	-	-	-	-	5	ІР: складання кросворду за основними термінами теми
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	

Система оцінювання роботи студентів упродовж семестру

Вид діяльності студента	Максимальна кількість балів за одиницю	Змістови й модуль 1		Змістови й модуль 2	
		кількість одиниць максимальн а кількість	максимальн а кількість	кількість одиниць максимальн а кількість	максимальн а кількість
I. Обов'язкові					
1.1. Відвідування лекцій	1	8	8	7	7
1.2. Робота на практичному занятті	2	4	8	3	6
1.3. Виконання завдань для самостійної роботи	1	4	4	4	4
1.5. Виконання модульної роботи	5	1	5	1	5
Разом			25		22
Максимальна кількість балів за обов'язкові види роботи: 47					
II. Вибіркові					
Виконання завдань для самостійного опрацювання (за вибором студента не більше 13 балів)					
2.1. Складання ситуаційних завдань із різних тем курсу					3

2.2. Огляд літератури з конкретної тематики	3
2.3. Анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, тематичні розвідки	3
2.4. Підготовка наукової статті з будь-якої теми курсу	3
2.5. Участь у науковій студентській конференції	10
2.6. Дослідження різноманітних питань з тематики дисципліни у вигляді есе	3
2.7. Виконання індивідуальних завдань (ІНДЗ)	13
Разом	13
Максимальна кількість балів за вибіркові види роботи: 13	
Всього балів за теоретичний і практичний курс: 60	

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання навчальних завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід у виконанні завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

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, практичних занять застосовуються наступні методи:

- практичні заняття організовується у формі доповідей, обговорень та виконання практичних завдань. Увага студентів зосереджена на 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

Базова

1. Біологічна хімія : підручник / за заг. ред. проф. А.Л. Загайка, проф. К.В. Александрової. Харків : Вид-во „Форт”, 2014. 780 с.

2. Біологічна і біоорганічна хімія : у 2 кн. : підручник. Кн. 2. Біологічна хімія / Ю.І. Губський, І.В. Ніженковська, М.М. Корда та ін. ; за ред. Ю.І. Губського, І.В. Ніженковської. Київ : ВСВ „Медицина”, 2016. 544 с.

3. Копильчук Г.П. Функціональна біохімія : підручник. / Г.П. Копильчук. Чернівці: Чернівецький нац. ун-та, 2018. 341 с.

Допоміжна:

1. Біологічна і біоорганічна хімія : у 2 кн. Кн. 1 : Біоорганічна хімія : підручник для мед. ВНЗ IV р.а. 2-ге вид., випр. Затверджено МОН / за ред. Б.С. Зіменковського, І.В. Ніженковської. Київ, 2017. 272 с.

2. Копильчук Г. П., Волощук О. М., Марченко М. М. Тестові завдання з біохімії. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. 168 с.

3. Робочий зошит з біохімії / Г. П. Копильчук, О. М. Волощук. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2013. 160 с.

Інформаційні ресурси:

1. Біологічна хімія : навчально-методичний посібник для самостійної позааудиторної підготовки до занять. URL : <http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/4396/1/самост%20підготовка%20студентів%20фарм%20ТПКЗ%20змістовий%20модуль%201.pdf>

2. Готський Т. П. Максимчук М. І. Біохімія людини : підручник. URL : <http://www.booksmed.com/biologiya/1107-bioximiya-lyudini-gonskij-pidruchnik.html>

3. Губський Ю. І. Біологічна хімія : підручник. URL : https://repository.tdmu.edu.ua/bitstream/handle/1/8584/bio_chem.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення 05.09.2020)

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Теми самостійної роботи студентів

№ 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..	2
15	Визначення білку в сечі.	4
Модульний контроль		2
ІНДЗ		10
Разом		46

КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль та теми курсу	Академічний контроль	Бали	Термін виконання (тижні)
Змістовий модуль 1.. <i>Склад та хімічна будова організму людини</i>			
Тема 1 Загальна характеристика хім..складу клітини. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	I-II
Тема 2. Вода та мінеральні речовини (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання		
Тема 3. Будова вуглеводів. Моно та дисахариди (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	III-IV
Тема 4. Будова вуглеводів Полісахариди (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне заняття		
Тема 5. Будова ліпідів. (2 год.)	завдання до самостійної	1	V-VI

	роботи, індивідуальне завдання		
Тема 6. Будова білків (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання		
Тема 7.Будова ферментів. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	VII-VIII
Тема 8. Вітаміни як коферменти ферментів (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне заняття		
Підсумкова модульна контрольна робота (2 год.)	Тестування	5	VIII
Всього: 18 год.	Всього: 9 балів		
Змістовий модуль 2. Будова білків,ферментів та нуклеїнових кислот.			
Тема 9 Будова нуклеїнових кислот. (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	IX
Тема 10. Біосинтез білків (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	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	1	XII-XIII
Тема 13. Обмін вуглеводів (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання		
Тема 14. Обмін ліпідів (2 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання	1	XIV-XV
Тема 15. Обмін білків (4 год.)	завдання до самостійної роботи, індивідуальне завдання		
Підсумкова модульна контрольна робота (2 год.)	Тестування	5	XV

<i>Всього: 18 год.</i>	<i>Всього: 9 балів</i>		
Індивідуальна навчально-дослідна робота: 10 год.	Реферат	13	XV
<i>Разом: 46 год.</i>	<i>Разом: 31 бал</i>		

КОНТРОЛЬ І ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

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

ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА З ДИСЦИПЛІНИ: ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка за 100- бальною системою		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		екзамен		
90 – 100	<i>відмінно</i>	5	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	FX	<i>незадовільно з можливістю повторного складання</i>
1 – 34	<i>незадовільно</i>	2	F	<i>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</i>

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 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.
«задовільно»	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.
«незадовільно»	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:

завідувач

науково-методичного відділу



Н. О. Островська

«07» вересня 2020 р.