

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біологічної хімії

Навчальний рік 2025-2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«ФУНКЦІОНАЛЬНА БІОХІМІЯ»

(назва освітнього компонента)

Нормативний чи вибіркового освітній компонент вибірковий

Форма здобуття освіти очна
(очна; заочна; дистанційна)

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування»
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Протезування-ортезування»

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Курс 2

Силабус освітнього компонента
розглянуто на засіданні кафедри
біологічної хімії

Схвалено методичною комісією
ХНМУ з проблем
загальної та природничо-наукової
підготовки

Протокол від
“28” серпня 2024 р. № 01

Протокол від
“30” серпня 2024 р. № 1

Зав. кафедри

Голова

 проф. Наконечна О.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

 проф. М.С. Мирошніченко
(підпис) (ініціали, прізвище)



РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1.Наконечна Оксана Анатоліївна, завідувач кафедри біологічної хімії, професор, д.мед.н.

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

2.Стеценко Світлана Олександрівна, доцент кафедри біологічної хімії, доцент, к.б.н.

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	К.б.н, доцент Денисенко С.А.
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Біологічна хімія https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-biologichnoyi-himiyi/ http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2562
Контактний телефон	099-371-38-03
Корпоративна пошта викладача	sa.denysenko@knmu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розкладу навчального відділу
Локація	Головний корпус ХНМУ, 5 поверх

ВСТУП

Силабус вибіркового освітнього компонента «Функціональна біохімія» складено відповідно до Освітньо-професійної програми «Протезування-ортезування» другого (магістерського) рівня за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування», галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Опис вибіркового освітнього компонента (анотація). Функціональна біохімія вивчає основні принципи функціонування того чи іншого органу або тканини, які пов'язані з особливостями їх хімічного складу та метаболізму, що дає змогу зрозуміти молекулярні закономірності життєдіяльності організму людини, а також особливості порушень його функціонального стану за умов патології. Вибірковий освітній компонент «Функціональна біохімія» для спеціалізації «Протезування-ортезування» базується на розгляді закономірностей перебігу основних біохімічних процесів та їх регуляції у нирковій, нервовій, м'язовій, сполучній, кістковій та хрящовій тканинах у нормі та за патології. Особливу увагу приділено біохімії крові, як рідкої біологічної тканини, що забезпечує постійний взаємозв'язок між органами, тканинами, системами організму людини та є невід'ємною складовою життєвого ритму. Вибірковий освітній компонент викладається для здобувачів вищої освіти другого курсу протягом одного семестру. На його вивчення відводиться 3,0 кредити ЄКТС - 90 годин (40 годин аудиторних і 50 годин самостійної роботи).

Предметом вивчення вибіркового освітнього компонента є особливості хімічного складу та біохімічні процеси, які лежать в основі функціонування крові та ниркової, нервової, м'язової, сполучної, кісткової, хрящової тканин, та їх зв'язки з фізіологічними функціями.

Міждисциплінарні зв'язки: вибірковий освітній компонент «Функціональна біохімія» ґрунтується на вивченні здобувачами освіти фізіології, анатомії людини; закладає основи вивчення інших медико-біологічних і клінічних дисциплін.

Пререквізити. Вивчення освітнього компонента передбачає попереднє засвоєння предметів шкільного курсу та у закладах вищої освіти спрямованих на вивчення органічної та неорганічної хімії.

Постреквізити. Основні положення вибіркового освітнього компонента мають застосовуватися для розуміння хімічних процесів у тканинах при протезуванні і ортезуванні.

Посилання на сторінку освітнього компонента в MOODLE:

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6484>

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

1.1. Метою вибіркового освітнього компонента «Функціональна біохімія» є формування цілісної системи знань про біохімічні процеси в органах і тканинах організму людини, як основи певних фізіологічних

функцій, та загальні біохімічні підходи до вивчення молекулярних основ фізіологічних і патологічних процесів.

1.2. Основними завданнями вибіркового освітнього компонента «Функціональна біохімія» є формування у здобувачів освіти: загальних і фахових компетентностей в галузі біологічної хімії; знань про хімічний склад та функції крові, знань про процеси, які є в основі функціонування ниркової, нервової, м'язової, сполучної, кісткової, хрящової тканин, та порушень їх функцій; навичок інтерпретувати особливості хімічного складу та обміну речовин в окремих органах і тканинах за умов фізіологічної норми та патології.

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у ОПП та Стандарті).

1.3.1. Вивчення освітнього компоненту забезпечує опанування здобувачами освіти **компетентностей**:

- *інтегральна*: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та задачі дослідницького та/або інноваційного характеру під час професійної діяльності у сфері протезування-ортезування;

- *загальних*:

ЗК 05. Здатність шукати та оцінювати знання на науковому рівні, проводити дослідження на відповідному

рівні, розробляти проекти та управляти ними, виявляти ініціативу та підприємливість, проводити пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел.

ЗК 08. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 16. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 18. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

- *спеціальних*:

СК 01. Знання наукової основи предмета, обізнаність у поточних дослідженнях і розробках, а також розуміння зв'язку між наукою та перевіреним досвідом і практичного значення цього.

СК 02. Здатність обирати та застосовувати відповідні методи протезування-ортезування, які базуються на фундаментальних та доказових технічних процедурах.

СК 08. Здатність роботи у мультидисциплінарній команді. СК 09. Здатність критично аналізувати, оцінювати та використовувати відповідну інформацію, а також обговорювати нові факти, явища та проблеми з різними цільовими групами, роблячи таким чином внесок у розвиток професії та бізнесу.

СК 20. Здатність продемонструвати розуміння питань використання технічної літератури та інших джерел. інформації

СК 22. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включно із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.

1.3.2. Вивчення освітнього компоненту забезпечує набуття здобувачами освіти наступних **програмних результатів навчання (ПРН):**

ПРН 2. Знаходити ефективні доказові рішення у професійній діяльності, реалізуючи їх з метою визначення та забезпечення потреб пацієнта у протезуванні або ортезуванні.

ПРН 3. Володіти та застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань, таких як: обстеження пацієнта, розуміння діагностичної документації, розробка плану реабілітації пацієнта, що включає протезування/ортезування, зняття замірів та план виготовлення протезного чи ортезного виробу, виготовлення та корекція протезного або ортезного виробу, взаємодія з пацієнтом та іншими фахівцями для оцінки результатів втручання.

ПРН 4. Вміти ефективно працювати у складі мультидисциплінарної команди, орієнтуючись на пацієнта та керуючись принципами професійної та етичної практики.

ПРН 7. Демонструвати поглиблення базових знань за допомогою самоосвіти, демонструвати уміння представити і оцінити власний досвід та аналізувати й застосовувати досвід колег, демонструвати здатність обміну досвідом з іншими спеціалістами

у сфері реабілітації, яка включає протезування-ортезування.

ПРН 10. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.

1.3.3. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами освіти наступних **соціальний навичок (Soft skills):** комунікативність (реалізується через метод роботи в групах та мозковий штурм під час аналізу біохімічних кейсів, метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі); робота в команді (реалізується через метод роботи в групах та мозковий штурм під час аналізу біохімічних кейсів); конфлікт-менеджмент (реалізується через ділові ігри); тайм-менеджмент (реалізується через метод самоорганізації під час аудиторної роботи в групах та самостійної роботи); лідерські навички (реалізується через метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі).

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (спеціалізація), рівень освіти	Характеристика освітнього компонента
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я» (шифр і назва)	Вибірковий
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: 224 «Технології медичної діагностики та лікування» Спеціалізація: 224.02 «Протезування-ортезування» (шифр і назва)	Рік підготовки:
		2-й
		Семестр
		3-й
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 40 самостійної роботи – 50	Рівень освіти: другий (магістерський)	
		Практичні
		40 год.
		Самостійна робота
		50 год.
		Вид контролю: залік

2.1. Опис освітнього компонента

2.1.1. Лекції Не передбачені навчальним планом

2.1.2. Семінарські заняття Не передбачені навчальним планом

2.1.3. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1.	Введення в біохімію. Загальна характеристика методів біохімічних досліджень. Хімічний склад організму людини. Біомолекули (білки, вуглеводи, ліпіди, нуклеїнові кислоти, гормони, вітаміни та ін.), їх основні біохімічні функції.	5	Вербальні (розповідь-пояснення), наочні (презентація), практичні (самостійна робота, кейс-метод, мозковий штурм, тестові завдання).	Усне опитування (індивідуальне і фронтальне); письмове опитування; тестовий контроль.
2.	Загальні закономірності обміну речовин (вуглеводів, ліпідів, білків тощо) та енергії в організмі людини. Інтеграція	5	Вербальні (розповідь-пояснення, бесіда, дискусія), наочні (презентація,	Усне опитування; письмове опитування;

	клітинного метаболізму. Основні аспекти регуляції метаболізму.		відеороліки, відеофільми), практичні (самостійна робота, кейс-метод, мозковий штурм, робота в парах, робота в групах, тестові завдання).	тестовий контроль; індивідуальні завдання, реферати; доповідь; виступ на задану тему та ін.
3.	Біохімія крові: функції, фізико-хімічні властивості, біохімічний склад у нормі та за патології.	5	Вербальні (розповідь-пояснення), наочні (презентація, відеороліки, відеофільми), практичні (самостійна робота, кейс-метод, мозковий штурм, робота в парах, робота в групах, тестові завдання).	Усне опитування (індивідуальне і фронтальне); письмове опитування; тестовий контроль.
4.	Біохімія нирок. Водно-сольовий обмін.	5		
5.	Особливості хімічного складу та обміну речовин нервової тканини.	5		
6.	Особливості хімічного складу та обміну речовин м'язової тканини.	5		
7.	Особливості хімічного складу та обміну речовин сполучної тканини (міжклітинного простору).	5		
8.	Особливості хімічного складу та обміну речовин кісткової та хрящової тканини.	5		
Всього годин		40		

2.1.4. Лабораторні заняття

Не передбачені навчальним планом

2.1.5. Самостійна робота

№ з/п	Т е м а/питання	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1.	Тема 1. Мета, об'єкти, етапи біохімічних досліджень. Загальна характеристика методів біохімічних досліджень.	5	Вивчення та аналіз базової та допоміжної літератури, відеороліки, відеофільми, віртуальна консультація.	Усне опитування; творчі завдання; індивідуальні завдання; реферати; самоконтроль; доповідь; виступ та ін.
2.	Тема 2. Основні механізми регуляції активності ферментів. Гормональна регуляція. Мембранна регуляція.	5		
3.	Тема 3. Імуноглобуліни крові, структура, роль. Гіпер-, гіпо-, дис- та парапротеїнемії, причини виникнення. Білки гострої фази. Клініко-діагностичне значення їх визначення. Неорганічні компоненти крові: вміст, роль.	8		

4.	Тема 4. Біохімічні механізми регуляції функції нирок. Гуморальна регуляція водно-сольового обміну. Фосфатно-кальцієвий обмін, роль гормонів та вітамінів в його регуляції.	8		
5.	Тема 5. Амінокислоти, пептиди та білки нервової тканини: характеристика, роль. Особливості метаболізму в нервовій тканині. Нейрохімічна передача імпульсу. Синапси. Медіатори. Синаптичні рецептори.	5		
6.	Тема 6. Біоенергетика м'язової тканини; джерела АТФ; роль креатинфосфату у забезпеченні енергією м'язового скорочення. Зміни в м'язах при м'язовій дистрофії, гіподинамії, авітамінізмі Е.	5		
7.	Тема 7. Основні класи протео- та глікозаміногліканів, їх структура та функції. Патобіохімія сполучної тканини. Біохімічні механізми виникнення мукополісахаридозів і колагенозів, їх клініко-біохімічна діагностика	8		
8.	Тема 8. Регуляція метаболізму кісткової тканини. Патобіохімія кісткової та хрящової тканин.	6		
Всього годин		50		

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

3.1. Оцінювання успішності навчання здобувачів освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ»

Поточна навчальна діяльність (ПНД) здобувачів освіти контролюється викладачем академічної групи після засвоєння кожної теми дисципліни, виставляються оцінки з використанням 4-бальної (національної) системи. За підсумками семестру середню оцінку (з точністю до сотих) за ПНД викладач автоматично одержує за допомогою електронного журналу системи АСУ. На прикінці семестру середній бал за ПНД викладачем кафедри переводиться у 200-бальну шкалу.

Таблиця

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для освітнього компонента, що завершуються заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5,00	200	4,30-4,31	172	3,60-3,61	144
4,97-4,99	199	4,27-4,29	171	3,57-3,59	143
4,95-4,96	198	4,24-4,26	170	3,55-3,56	142
4,92-4,94	197	4,22-4,23	169	3,52-3,54	141
4,90-4,91	196	4,19-4,21	168	3,50-3,51	140

4,87-4,89	195	4,17-4,18	167	3,47-3,49	139
4,85-4,86	194	4,14-4,16	166	3,45-3,46	138
4,82-4,84	193	4,12-4,13	165	3,42-3,44	137
4,8-4,81	192	4,09-4,11	164	3,40-3,41	136
4,77-4,79	191	4,07-4,08	163	3,37-3,39	135
4,75-4,76	190	4,04-4,06	162	3,35-3,36	134
4,72-4,74	189	4,02-4,03	161	3,32-3,34	133
4,7-4,71	188	3,99-4,01	160	3,30-3,31	132
4,67-4,69	187	3,97-3,98	159	3,27-3,29	131
4,65-4,66	186	3,94-3,96	158	3,25-3,26	130
4,62-4,64	185	3,92-3,93	157	3,22-3,24	129
4,60-4,61	184	3,89-3,91	156	3,20-3,21	128
4,57-4,59	183	3,87-3,88	155	3,17-3,19	127
4,54-4,56	182	3,84-3,86	154	3,15-3,16	126
4,52-4,53	181	3,82-3,83	153	3,12-3,14	125
4,50-4,51	180	3,79-3,81	152	3,10-3,11	124
4,47-4,49	179	3,77-3,78	151	3,07-3,09	123
4,45-4,46	178	3,74-3,76	150	3,05-3,06	122
4,42-4,44	177	3,72-3,73	149	3,02-3,04	121
4,40-4,41	176	3,70-3,71	148	3,00-3,01	120
4,37-4,39	175	3,67-3,69	147	Менше 3	Недостатньо
4,35-4,36	174	3,65-3,66	146		
4,32-4,34	173	3,62-3,64	145		

Залік – виставляється викладачем академічної групи наприкінці останнього заняття, при умові відсутності академічної заборгованості з лекційних та практичних занять і наявності середнього балу, який $\geq 3,00$ (за 4-бальною шкалою).

Загальна поточна діяльність визначається як середнє арифметичне балів ПНД, які переводяться у 200-бальну шкалу ЕСТС (табл.).

Максимальна кількість балів, яку здобувач освіти може набрати за вивчення дисципліни – 200 балів. Мінімальна кількість балів становить 120.

Одержані здобувачем освіти бали викладач виставляє в індивідуальний план здобувача з відміткою **«зараховано»** та заповнює відомості успішності з дисципліни за формою У-5.03А .

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/). Положення про порядок відпрацювання здобувачами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання здобувачами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять

(https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

3.2. Контрольні питання

1. Біологічна хімія як наука. Предмет і завдання біохімії; основні напрямки і розділи: статична, динамічна, функціональна біохімія, медична та клінічна біохімія.
2. Мета, об'єкти, етапи біохімічних досліджень. Загальна характеристика методів біохімічних досліджень.
3. Хімічний склад організму людини та його особливості.
4. Біохімічні компоненти клітини, їх функції.
5. Поняття метаболізму. Центральні та спеціальні метаболічні шляхи.
6. Катаболічні, анаболічні та амфіболічні шляхи метаболізму.
7. Загальні шляхи катаболізму білків, жирів, вуглеводів: окисне декарбоксілювання пірувату та цикл Кребса.
8. Роль високоенергетичних фосфатів у біоенергетиці. Біологічна роль АТФ.
9. Загальні уявлення про біологічне окиснення. Дихальний ланцюг внутрішньої мембрани мітохондрій.
10. Інтеграція метаболічних шляхів організму людини.
11. Поняття про ферменти. Сутність ферментативного каталізу.
12. Основні аспекти регуляції клітинного метаболізму: регуляція на рівні транскрипції, регуляція активності ферментів, гормональна регуляція, зміна концентрації метаболітів, мембранна регуляція.
13. Функції крові в життєдіяльності організму.
14. Фізико-хімічні властивості крові.
15. Кислотно-лужний стан крові, його регуляція, порушення.
16. Основні фракції білків плазми крові. Методи дослідження.
17. Білки крові: вміст, функції, зміни вмісту при патологічних станах.
18. Альбуміни, фізико-хімічні властивості, роль.
19. Глобуліни, фізико-хімічні властивості, роль.
20. Імуноглобуліни крові, структура, функції.
21. Гіпер-, гіпо-, дис- та парапротеїнемія, причини виникнення.
22. Білки гострої фази. Клініко-діагностичне значення їх визначення.
23. Ферменти крові, їх походження, клініко-діагностичне значення визначення.
24. Небілкові нітрогеновмісні речовини. Загальний та залишковий нітроген крові. Клінічне значення визначення.
25. Небілкові безнітрогенові компоненти крові. Клінічне значення визначення.
26. Неорганічні компоненти крові.
27. Біологічне значення води, її вміст, стан в організмі, добова потреба. Вода екзогенна та ендогенна.
28. Властивості та біохімічні функції води. Розподіл та стан води в організмі.
29. Обмін води в організмі людини. Вікові особливості обміну води. Регуляція.
30. Водний баланс організму та його види.
31. Нейрогуморальна регуляція водно-сольового обміну.
32. Функції мінеральних солей в організмі.
33. Електролітний склад рідин організму, його регуляція.

34. Функції нирок та особливості обміну речовин в них.
35. Загальні властивості та хімічний склад нормальної сечі. Значення дослідження в клініці.
36. Фізико-хімічні показники сечі. Значення їх дослідження. Можливі відхилення від норми.
37. Клініко-діагностичне значення кількісного та якісного аналізу сечі.
38. Патологічні компоненти сечі (глюкоза, білок, кетонів тіла, креатин, кров'яні та жовчні пігменти, індікан).
39. Основні класи речовин нервової тканини, їх співвідношення у різних відділах нервової системи.
40. Ліпіди нервової тканини: класи, представники, роль. Захворювання, пов'язані з порушенням ліпідного обміну у нервовій тканині.
41. Мієлін: хімічний склад, властивості, роль.
42. Білки, амінокислоти та пептиди нервової тканини: класифікація, склад, властивості.
43. Макроергічні сполуки нервової тканини. Особливості енергетичного обміну.
44. Нейрохімічна передача імпульсу. Синапси. Медіатори. Рецептори.
45. Особливості структури м'язового волокна, товстих і тонких філаментів.
46. Хімічний склад м'язової тканини. Особливості хімічного складу та обміну речовин в серцевому та гладких м'язах.
47. Характеристика білків м'язів, основних небілкових нітрогенвмісних сполук.
48. Біоенергетика м'язової тканини; джерела АТФ; роль креатинфосфату у забезпеченні енергією м'язового скорочення.
49. Особливості структури сполучної тканини.
50. Особливості структури та роль фібронектину.
51. Еластин: особливості складу та фізико-хімічних властивостей.
52. Колаген: структура, роль, біосинтез.
53. Основні класи протео- та глікозаміногліканів, їх структура та функції.
54. Спеціалізовані білки міжклітинного матриксу.
55. Молекули клітинної адгезії, їхня роль у міжклітинній комунікації.
56. Характеристика та біохімічний склад кісткової тканини.
57. Специфічні ферменти кісткової тканини.
58. Регуляція метаболізму кісткової тканини.
59. Характеристика та біохімічний склад хрящової тканини.
60. Патобіохімія сполучної тканини. Біохімічні механізми виникнення мукополісахаридозів і колагенозів, їх клініко-біохімічна діагностика.
61. Патобіохімія кісткової та хрящової тканин.

3.3. Правила оскарження оцінки

Оскарження отриманої здобувачем вищої освіти оцінки здійснюється згідно «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю здобувачів освіти ХНМУ», затвердженого Наказом від 30.09.2020, № 252.

Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у

4. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ.

Щоб успішно пройти відповідний курс необхідно регулярно відвідувати практичні заняття; мати теоретичну підготовку до практичних занять згідно тематики; не спізнюватися і не пропускати заняття; виконувати всі необхідні завдання і працювати кожного заняття; вміти працювати з партнером або в складі групи; звертатися до викладачів курсу з різних питань за тематикою занять і отримувати її, коли Ви потребуєте.

Здобувачі освіти можуть обговорювати різні завдання, але їх виконання - строго індивідуально. Не допускаються списування, використання різного роду програмних засобів, підказки, користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими електронними гаджетами під час заняття з метою, не пов'язаною з освітнім процесом.

Здобувачі освіти з особливими потребами можуть зустрічатися з викладачем або попередити його до початку занять, на прохання здобувача освіти це може зробити староста групи. Якщо у Вас виникнуть будь-які питання, будь ласка, контакуйте з викладачем.

Заохочується участь здобувачів освіти у проведенні наукових досліджень та конференціях за даною тематикою.

Усі здобувачі освіти ХНМУ захищені Положенням про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією у ХНМУ, розроблено з метою визначення дієвого механізму врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із дискримінацією та сексуальними домаганнями. Харківський національний медичний університет забезпечує навчання та роботу, що є вільними від дискримінації, сексуальних домагань, залякувань чи експлуатації. Університет визнає важливість конфіденційності. Всі особи, відповідальні за здійснення цієї політики (співробітники/-ці деканатів, факультетів, інститутів та Центру гендерної освіти, члени студентського самоврядування та етичного комітету, проректор з науково-педагогічної роботи), дотримуються конфіденційності щодо осіб, які повідомляють або яких звинувачують у дискримінації або сексуальних домаганнях (за виключенням ситуацій, коли законодавство вимагає розголошення інформації та/або коли розкриття обставин Університетом необхідне для захисту безпеки інших).

ХНМУ створює простір рівних можливостей, вільний від дискримінації будь-якого національного, расового чи етнічного походження, статі, віку, інвалідності, релігії, сексуальної орієнтації, гендерної приналежності, або сімейного стану. Всі права, привілеї, програми та види діяльності, що надаються здобувачам/-кам освіти або співробітникам/-цям університету, розповсюджуються на всіх без винятку за умови належної кваліфікації. Антидискримінаційна політика та політика протидії сексуальним домаганням ХНМУ підтверджується Кодексом корпоративної етики та Статутом ХНМУ.

Поведінка в аудиторії

Здобувачам освіти важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників/-ць, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм.

Під час занять дозволяється: залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача; пити безалкогольні напої; фотографувати слайди презентацій; брати активну участь у ході заняття.

Заборонено: їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження); палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої або наркотичні засоби; нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу; грати в азартні ігри; наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території); галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у коридорах під час занять.

Охорона праці

На першому занятті з курсу буде роз'яснено основні принципи охорони праці шляхом проведення відповідного інструктажу. Очікується, що кожний здобувач освіти повинен знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо.

5. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Здобувачі освіти мають дотримуватися принципів академічної доброчесності, які наведені у Кодексі академічної доброчесності ХНМУ, який розроблено з метою підтримки ідеї доброчесності та гідних взаємин між учасниками академічного процесу; пропагування важливості академічної доброчесності; вирішених питань щодо підняття якості вищої освіти; сприяння розвитку позитивної репутації; підвищення рейтингу викладачів та конкурентоспроможності випускників університету; розвитку навичок добросовісної та коректної роботи із джерелами інформації; дотримання вимог наукової етики та поваги до інтелектуальної власності інших осіб; активізації самостійності та індивідуальності при створенні власних творів, а також підвищення відповідальності за порушення загальноприйнятих правил цитування.

Основними завданнями впровадження політики академічної доброчесності в Університеті є: попередження та усунення випадків академічного шахрайства серед здобувачів освіти та викладачів Університету, виховання негативного відношення до плагіату, проведення постійної цілеспрямованої роботи щодо розвитку у здобувачів освіти академічної доброчесності. Викладачі, дослідники і здобувачі освіти, які виявляють прагнення до академічної доброчесності повинні стати зразком для наслідування й підвищувати стандарт освітньої та наукової діяльності в цілому. Порушення правил академічної доброчесності не повинні негативно впливати на репутацію Університету й зменшувати цінність освітніх та

наукових ступенів, що здобуваються в університеті.

Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Біологічна хімія: підручник / Губський Ю. І., Ніженковська І. В., Корда М. М. [та ін.]; за ред. І. В. Ніженковської. – Вінниця: Нова Книга, 2021. – 648 с.
2. Біохімія людини: підручник / Я.І. Гонський, Т.П. Максимчук; за ред. Я.І. Гонського. – Тернопіль: ТДМУ, 2019. – 732 с.
3. Копильчук Г.П. Функціональна біохімія: підручник. / Г.П. Копильчук – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 341 с.
4. William Marshall, Marta Lapsley, Andrew Day, Kate Shipman. Clinical Chemistry. – Elsevier, 2020. - 432 p.
5. Harper's Illustrated Biochemistry / V.W. Rodwell, D.A. Bender, K.M. Botham et al. – McGraw Hill / Medical; 32nd edition, 2022. – 816 p.

Допоміжна

1. Біологічна хімія: навч. посібник / Л. І. Гребеник, Л. О. Прімова, Н. М. Іншина [та ін.]; за ред. Л. І. Гребеник. – Суми: СумДУ, 2023. – 380 с. (електронне видання).
2. Біохімія. Короткий курс: навч. посібник / З.М. Скоробогатова, М.А. Сташкевич, А.Г. Матвієнко. – К.: Біокомполіт, 2019. – 148 с.
3. Гусак В.В., Абрат О.Б. Біохімія крові. Короткий курс. – Івано-Франківськ: ПП Голіней, 2023. – 127 с.
4. Ferrier. D.R. Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry. – South Asian Edition. – Wolters Kluwer, 2020. – 950 p.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Офіційний сайт ХНМУ: <https://knmu.edu.ua/>
2. Посилання на сторінку навчальної дисципліни в MOODLE: <http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2562>
3. Сайт Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: <http://nbuv.gov.ua>
4. Сайт Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка <http://korolenko.kharkov.com>.
5. Офіційний сайт МОН України: <https://mon.gov.ua/>
6. Сайт кафедри: <https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-biologichnoyi-himiyi/>
7. Сайт бібліотеки ХНМУ: <https://knmu.edu.ua/strukturni-pidrozdzily/naukova-biblioteka/> .

8. ІНШЕ

Корисні посилання:

Положення про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією у ХНМУ
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog-sex.doc

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_ad_etyka_text.pdf

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення студентами Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/nak-poriad-poglyv-dysc.docx

Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_komis_ad_text.pdf

Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_neform_osv.pdf

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:

http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:

http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk

http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/kodex_AD.docx