

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

для здобувачів вищої освіти 3 курсу денної форми здобуття освіти
освітньої програми «Фізична терапія»
спеціальності «227 Фізична терапія, ерготерапія»
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ



ЩЕРБАК
Олена Анатоліївна

alenashcherbak2201@gmail.com

1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу: Національний фармацевтичний університет, кафедра біологічної хімії та ветеринарної медицини

2. Адреса кафедри: м. Харків, вул. Куликівська, 12, 1-й поверх, т. 057-706-30-99.

3. Веб-сайт кафедри: <https://biochem.nuph.edu.ua/>

4. Інформація про викладачів:

Щербак Олена Анатоліївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри біологічної хімії Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 22 років. Викладає курси: «Біологічна хімія», «Біохімія», «Загальна біохімія та молекулярна біологія». Наукові інтереси: біохімія, клінічна біохімія, ендокринологія.

5. Консультації : on-line на платформі ZOOM після заняття у свого викладача.

6. Анотація освітньої компоненти: Освітня компонента «Біологічна хімія рухової активності» є обов'язковою для першого (бакалаврського) рівня освіти зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія освітньої програми «Фізична терапія» для здобувачів вищої освіти 3 курсу денної форм навчання. Складається з 1 модуля та 2-х змістових модулів. Підсумковий контроль – семестровий залік.

Основними завданнями освітньої компоненти «Біологічна хімія рухової активності» є формувати уявлення про біохімію рухової активності, структурну організацію основних білків м'язової тканини та їх функціонування, шляхи утворення енергії у м'язовій тканині та їх використання в умовах різних видів фізичних навантажень, особливості метаболізму у м'язовій тканині та у організмі в цілому при фізичних навантаженнях, біохімічні основи спортивного харчування, які лежать в основі забезпечення рухової активності та відновлення після втоми.

7. Мета викладання освітньої компоненти: підготовка бакалаврів-фізіотерапевтів, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно біохімії скорочення і розслаблення м'язів; енергетичного забезпечення м'яза; біохімічних змін в організмі при м'язовій діяльності; біологічних основ спортивного тренування і біохімічних характеристик тренуваного організму.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 05. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 01. Здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу у заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх використання і зв'язок з охороною здоров'я

ФК 02. Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.

ФК 03. Здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії.

ФК 04. Здатність враховувати медичні, психолого-педагогічні, соціальні аспекти у практиці фізичної терапії, ерготерапії.

ФК 16. Здатність впровадити професійну діяльність відповідно до потреб здоров'я, культурних цінностей та традицій Населення України.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 01. Демонструвати готовність до зміцнення та збереження особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та проведення роз'яснювальної роботи серед пацієнтів/клієнтів, членів їх родин, медичних фахівців, а також покращенню довкілля громади.

ПРН 04. Застосовувати у професійній діяльності знання біологічних, медичних, педагогічних та психосоціальних аспектів фізичної терапії та ерготерапії.

ПРН 11. Застосовувати сучасні науково-доказові дані у професійній діяльності.

ПРН 17. Оцінювати себе критично, засвоювати нову фахову інформацію, поглиблювати знання за допомогою самоосвіти, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

ПРН 18. Застосовувати професійну діяльність відповідно до потреб здоров'я, культурних цінностей та традицій населення України.

10. Статус освітньої компоненти: Обов'язкова

11. Пререквізити освітньої компоненти: «Біологічна хімія рухової активності» як освітня компонента базується на вивченні студентами біологічної хімії, біомеханіки м'язового скорочення, фізіології рухової активності й інтегрується з цими освітніми компонентами та закладає основи вивчення здобувачами вищої освіти таких освітніх компонент, як основи фізичної терапії в педіатрії, обстеження, методи оцінки та контролю при порушенні діяльності опорно-рухового апарату, фізична терапія при хірургічних захворюваннях, клінічна та функціональна діагностика та кінезіологічне тейпування, що передбачає інтеграцію викладання з цими освітніми компонентами та формування умінь застосовувати знання з Біологічна хімія рухової активності в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

12. Обсяг освітньої компоненти: 4 кредитів ECTS, кількість годин: 120 годин загальна, 8 годин лекцій, 48 годин практичних занять, 64 години самостійної роботи.

13. Організація навчання: проведення лекцій, практичних занять, консультацій, написання письмових робіт, тестування та співбесіда для кращого засвоєння навчального матеріалу

Формат викладання освітньої компоненти:

Зміст освітньої компоненти:

Змістовий модуль 1. Біоенергетичні основи м'язової діяльності

Тема 1. Вступ до біохімії рухової активності. Будова і хімічний склад м'язової тканини.

Тема 2. Біохімічні основи нервово-м'язової передачі та м'язового скорочення.

Тема 3. Енергетика м'язового скорочення. Джерела енергії для роботи м'язів. Динаміка біохімічних процесів при м'язовій діяльності.

Контроль змістового модуля 1

Змістовий модуль 2. Біохімічні закономірності обміну речовин про роботі м'язів.

Тема 4. Перебудова та реакція метаболізму вуглеводів, ліпідів та білків при роботі м'язів та розвитку втоми м'язів.

Тема 5. Біохімічні зміни у внутрішніх органах при роботі м'язів. Біохімічні зміни в організмі при втомі та відпочинку.

Тема 6. Патологічні процеси у м'язовій тканині та їх біохімічна діагностика.

Контроль змістового модуля 2

Семестровий залік

14. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, письмовий експрес-контроль, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач.

Контроль змістових модулів: усне опитування, складання тестових завдань.

Форма семестрового контролю: семестровий залік

Умови допуску до контролю змістових модулів: для допуску до контролю змістових модулів необхідно набрати мінімальну кількість балів за темами відповідного змістового модулю

Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять, здані тестові завдання, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, диференційованою чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та за шкалою ECTS.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Модуль 1. Структура та метаболізм основних класів біомолекул	
Змістовий модуль 1. Біоенергетичні основи м'язової діяльності - оцінювання тем 1-3: робота на заняттях (усне опитування, складання тестових завдань, письмовий експрес-контроль, вирішення ситуаційних задач); - контроль змістового модуля 1: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач	50 (50 %)
Змістовий модуль 2. Біохімічні закономірності обміну речовин про роботі м'язів - оцінювання тем 4-6: робота на заняттях (усне опитування, складання тестових завдань, письмовий експрес-контроль, вирішення ситуаційних задач); - контроль змістового модуля 2: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних задач	50 (50 %)
Семестровий контроль з модуля 1	100

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля

16. Політики освітньої компоненти:

Політика щодо академічної доброчесності. Ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних (семінарських, лабораторних)

заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної недобросовісності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювань пропущених занять. Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення дисципліни:

Обов'язкова література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Біологічна хімія : підручник / за заг. ред. проф. А. Л. Загайка, проф. К. В. Александрової – Х. : Вид-во «Форт», 2014. – 728 с. 2. Фабрі З. Й. , Чернов В.Д. Біохімічні основи фізичної культури і спорту : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів фізичної культури і спорту. – Ужгород, 2014 – 91 с. 3. Губський Ю.І. Біологічна хімія. Київ – Вінниця: Нова книга, 2007. – 655 с. 4. Фізіологія людини. Обмін речовин та енергозабезпечення м'язової діяльності в запитаннях, завданнях і відповідях : навчальний посібник / П. Д. Плахтій, Д. П. Плахтій. – Кам'янець-Подільський : ПП Медобори-2006, 2013. – 463 с. 5. 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. – 3-є вид. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – 544 с. 6. Явоненко, О. Ф. Біохімія : підручник для студентів спец. «Фізична культура» педагогічних університетів. / О. Ф Явоненко, В. В. Яковенко. – Суми : Університетська книга, 2022. – 380 с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гонський, Я. І. Біохімія людини : підручник. – Тернопіль : ТДМУ, 2019. – 732 с. 2. Бутенко, Г. О. Основи біохімії роботи м'язів : навчально-методичний посібник / Г. О. Бутенко. – Вінниця : ТВОРИ, 2023. – 103 с. 3. Біологічна хімія : підручник / Л. Ф. Павлоцька [та ін.] – Суми : Університетська книга, Стереотип. 2023. – 513 с. 4. Біохімія сполучної тканини : метод. рек. для практ. занять з біологічної хімії / Н. В. Оберніхіна [та ін.]. – Київ : НМУ ім. О.О. Богомольця, 2020. – 62 с. 5. Біохімія та біохімічні основи спортивного тренування : метод. вказівки до організації практ. робіт та самост. роботи для студентів спец. 017 «Фізична культура і спорт» / уклад. Г. О. Санталова, А. П. Авдєєнко. – Краматорськ : ДДМА, 2020. – 32 с. 6. Біохімія : підруч. для студентів ВНЗ / Л. І. Остапченко [та ін.]. – Київ : Київський університет, 2016. – 798 с. 7. Голл, Дж. Е. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом : підручник : у 2 т. Т. 1 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. вид. С. Вадзюк ; наук. ред.

	<p>пер.: К. Тарасова, І. Мищенко. – 14-е вид – Київ : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 53-114.</p> <p>8. Голл, Дж. Е. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом : підручник : у 2 т. Т. 2 / Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл ; наук. ред. вид. С. Вадзюк ; наук. ред. пер.: М. Йолтуховський, Н. Воронич-Семченко. – 14-е вид. – Київ : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 547-558.</p> <p>9. Біологічна хімія рухової активності : методичні рекомендації для організації самостійної роботи здобувача вищої освіти / В. М. Кравченко, О. А. Щербак, Г. В. Стороженко, І. В. Сенюк. – Харків : НФаУ, 2023. – 27 с.</p>
Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<p>1. Сайт дистанційних технологій навчання НФаУ http://pharmel.kharkiv.edu.</p> <p>2. Сайт кафедри біологічної хімії http://biochem.nuph.edu.</p> <p>3. Бібліотека НФаУ http://lib.nuph.edu.ua.</p> <p>4. Biochemistry books [Electronic resource]. – Access mode: https://www.freebookcentre.net/Chemistry/BioChemistry-Books-Download.html (Date of access: 02.11.2022). – The name from the screen.</p>
Система дистанційного навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=2794

18. Матеріально-технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: пристрій мультимедійний NEC V260, екран 240*180, комп'ютери персональні, системний блок VT Computers ЦПУ INTEL Pentium G4400, принтер HP LJ 1200, спектрофотометр LabAnalyt SP-V1000, аквадистилятор лабораторний електричний ДЛ-10, клінічна центрифуга LabAnalyt DM 0412, рН-метр рН-305, персональний комп'ютер R-Line з процесором Intel Core i3-8100, Philips 223V5LSB, робоча станція R-Line з процесором IntelCore i5-7400, проектор EPSON EB-X05, термостати ТС-80, прикладне програмне забезпечення та онлайн сервіси: набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання – Google Workspace for Education Standard, тип ліцензії – free license for education, безстрокова; програма для організації відеоконференцій ZOOM, тип ліцензії – free license for education на 1 рік з можливістю подовження; модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище MOODLE 3.9.8 тип ліцензії – Open Source.