

	<p align="center"><b>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка</b>  <b>Факультет фізичної культури</b>  <b>Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних</b>  <b>основ фізичного виховання</b></p>															
<p align="center"><b>Силабус обов'язкового освітнього компонента професійної підготовки</b>  <b>«Біохімія»</b></p>																
<p><b>Галузь знань:</b></p>	<p align="center">01 Освіта / Педагогіка</p>															
<p><b>Спеціальність:</b></p>	<p align="center">017 Фізична культура і спорт</p>															
<p><b>Освітньо-професійна програма:</b></p>	<p align="center">Тренер з видів спорту</p>															
<p><b>Рівень вищої освіти:</b></p>	<p align="center">перший (бакалаврський)</p>															
<p><b>Статус дисципліни:</b></p>	<p align="center">обов'язковий освітній компонент професійної підготовки</p>															
<p><b>Мова викладання:</b></p>	<p align="center">українська</p>															
<p><b>Науково-педагогічний працівник:</b></p>		<table border="1"> <tr> <td><b>ПІБ:</b></td> <td>Совтисік Дмитро Дмитрович</td> </tr> <tr> <td><b>Посада:</b></td> <td>Доцент кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання</td> </tr> <tr> <td><b>Вчений ступінь:</b></td> <td>Кандидат біологічних наук</td> </tr> <tr> <td><b>Телефон:</b></td> <td>0509046577</td> </tr> <tr> <td><b>E-mail:</b></td> <td>sovtysik@kpnpu.edu.ua</td> </tr> <tr> <td><b>Робоче місце:</b></td> <td>Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання (аудиторія 214)</td> </tr> <tr> <td><b>Профайл викладача:</b></td> <td><a href="https://tinyurl.com/mrumum5y">https://tinyurl.com/mrumum5y</a></td> </tr> </table>	<b>ПІБ:</b>	Совтисік Дмитро Дмитрович	<b>Посада:</b>	Доцент кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання	<b>Вчений ступінь:</b>	Кандидат біологічних наук	<b>Телефон:</b>	0509046577	<b>E-mail:</b>	sovtysik@kpnpu.edu.ua	<b>Робоче місце:</b>	Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання (аудиторія 214)	<b>Профайл викладача:</b>	<a href="https://tinyurl.com/mrumum5y">https://tinyurl.com/mrumum5y</a>
<b>ПІБ:</b>	Совтисік Дмитро Дмитрович															
<b>Посада:</b>	Доцент кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання															
<b>Вчений ступінь:</b>	Кандидат біологічних наук															
<b>Телефон:</b>	0509046577															
<b>E-mail:</b>	sovtysik@kpnpu.edu.ua															
<b>Робоче місце:</b>	Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання (аудиторія 214)															
<b>Профайл викладача:</b>	<a href="https://tinyurl.com/mrumum5y">https://tinyurl.com/mrumum5y</a>															
<p><b>Сторінка курсу в MOODLE</b></p>	<p><a href="https://moodle.kpnpu.edu.ua/course/view.php?id=1446">https://moodle.kpnpu.edu.ua/course/view.php?id=1446</a></p>															
<p><b>Консультації</b></p>	<p align="center">Совтисік Д.Д.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Вівторок – 14.20.- 16.00.</td> <td rowspan="2">Аудиторія 3 (лабораторія біохімії, аудиторія для проведення лабораторних і практичних занять.), корпус 5.</td> </tr> <tr> <td>Четвер – 14.20.- 16.00.</td> </tr> </table>	Вівторок – 14.20.- 16.00.	Аудиторія 3 (лабораторія біохімії, аудиторія для проведення лабораторних і практичних занять.), корпус 5.	Четвер – 14.20.- 16.00.											
Вівторок – 14.20.- 16.00.	Аудиторія 3 (лабораторія біохімії, аудиторія для проведення лабораторних і практичних занять.), корпус 5.															
Четвер – 14.20.- 16.00.																
<p><b>Анотація до курсу</b></p>	<p>Навчальна дисципліна передбачає опанування здобувачами вищої освіти СВО «бакалавр» спеціальності 017 Фізична культура і спорт двома змістовими модулями: «Статична біохімія» та «Динамічна біохімія».</p> <p>Змістовий модуль 1 «Статична біохімія» складається з 4 лекцій та 7 лабораторних занять.</p> <p>Лекційні заняття: «Вступ у дисципліну «Біологічна хімія», «Біохімія вуглеводів», «Біохімія ліпідів», «Біохімія білків», «Вітаміни і гормони».</p> <p>Лабораторні заняття: «Вхідний контроль з хімії. Ознайомлення з технікою безпеки при роботі в лабораторіях і кабінетах хімії та біохімії», «Якісні реакції на вуглеводи», «Якісні реакції на ліпіди», «Якісні реакції на білки», «Реакції осадження білків», «Якісні реакції на вітаміни», «Якісні реакції на гормони».</p> <p>Змістовий модуль 2 «Динамічна біохімія» складається з 6 лекцій та 7 лабораторних занять.</p> <p>Лекційні заняття: «Ферменти – біологічні каталізатори. Загальні закономірності обміну речовин», «Обмін вуглеводів», «Обмін ліпідів», «Обмін білків», «Біохімія м'язів і м'язового скорочення та біоенергетика м'язової діяльності», «Біохімічна характеристика різних видів спорту».</p> <p>Лабораторні заняття: «Визначення властивостей ферментів», «Визначення специфічності дії ферментів», «Кількісне визначення глюкози за методом Хагедорна-Ієнсена», «Якісне визначення екстрактивних речовин у м'язах», «Хімізм м'язового скорочення», «Загальний аналіз сечі», «Дослідження хімічних показників сечі».</p> <p>Навчальна дисципліна «Біологічна хімія» забезпечує професійний розвиток здобувачам вищої освіти та спрямована на формування у них компетентностей щодо здатності використовувати інформацію з біологічної хімії та спеціальні знання в теоретичних і практичних цілях у сфері професійної діяльності.</p>															
<p><b>Мета та цілі курсу</b></p>	<p>Полягають у формуванні загальних та спеціальних (фахових предметних) компетентностей, програмних результатів навчання у майбутніх тренерів з видів спорту, які спрямовані на підготовку</p>															

	висококваліфікованого фахівця, оволодіння ним практичними вміннями і навичками використання методів вивчення біологічних об'єктів, складу та властивостей біоорганічних сполук, біохімічних закономірностей фізичного розвитку і спортивного тренування та прогнозування спортивних результатів.		
<b>Методи навчання</b>	Словесні (розповіді-пояснення, діалогічний метод, бесіда, лекція), наочні (ілюстрація, демонстрація, презентація) та практичні методи (досліди, хімічні вправи та задачі, практичні заняття, реферати); програмовий метод, метод моделювання; вирішення проблемних завдань; інтерактивні методи, технології дистанційного навчання.		
<b>Формат курсу</b>	Стандартний курс (очний, заочний).		
<b>Результати навчання</b>	<p>За результатами вивчення обов'язкового компоненту професійної підготовки «Біохімія» у здобувачів вищої освіти мають сформуватися такі програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПРН 14 застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом;</li> <li>- ПРН 15 визначати функціональний стан організму людини та обґрунтувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.</li> </ul> <p><i>Завдання дисципліни:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформувати у здобувачів вищої освіти спеціальності 017 Фізична культура і спорт загальні та фахові, предметні компетентності, які визначені освітньо-професійною програмою «Тренер з видів спорту»;</li> <li>- опанувати навчальний матеріалом навчальної дисципліни на відповідному рівні.</li> </ul>		
<b>Компетентності:</b>	<p>Відповідно до освітньо-професійної програми у здобувачів вищої освіти СВО «бакалавр» формується:</p> <p><i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СК 5 здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя;</li> <li>- СК 7 застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.</li> </ul> <p><i>Сфера реалізації здобутих компетентностей під час працевлаштування.</i></p> <p>Згідно з Національним класифікатором України (Класифікатор професій ДК 003:2010) випускники, які здобули вищу освіту за освітньо-професійною програмою, можуть займати первинну посаду:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3475.85 – Тренер з виду спорту (федерації, збірної чи клубної команди, спортивної школи і т. д.);</li> <li>- 3475.85 – Тренер-викладач з виду спорту (спортивної школи, секції);</li> <li>- 3475.22769.85 – Інструктор-методист спортивної школи;</li> <li>- 3475.22768.85 – Інструктор-методист з фізичної культури та спорту.</li> </ul>		
<b>Пререквізити</b>	Передумовами для вивчення освітнього компоненту «Біохімія» є знання та уміння й навички, набуті відповідно до програми навчання біології та хімії у ЗЗСО та обов'язковий освітній компонент професійної підготовки: «Анатомія людини з основами спортивної морфології».		
<b>Пореквізити</b>	Набутті теоретичні знання практичні вміння та навички з освітнього компонента «Біохімія» опанування якими можуть бути використані під час вивчення таких навчальних дисциплін, як: «Медичні основи фізичної культури і спорту», «Гігієна фізичної культури і спорту», «Фізіологія спорту».		
<b>Обсяг і ознаки курсу</b>	<b>Найменування показників</b>	<b>Характеристика навчального курсу</b>	
		<b>денна форма здобуття вищої освіти</b>	<b>заочна форма здобуття вищої освіти</b>
	Рік навчання/ рік викладання	1-й рік	1-й рік
	Семестр вивчення	I семестр	I семестри
	Обов'язковий освітній компонент професійної підготовки / вибіркового освітнього компонента	Обов'язковий освітній компонент професійної підготовки	
	Кількість кредитів ЄКТС	4 кредити	4 кредити
	Загальний обсяг годин	120 годин	120 годин
	Кількість годин навчальних занять	48 годин	16 годин
	Лекційні заняття	20 годин	6 годин
	Практичні заняття	-	-
	Семінарські заняття	-	-
	Лабораторні заняття	28 годин	10 годин
Самостійна та індивідуальна робота	72 години	104 години	
Форма підсумкового контролю	екзамен	екзамен	
<b>Технічне й програмне</b>	Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійна лекційна аудиторія (216), мультимедійний проектор VIEWSONIC PJ5250 DLP (2016 р., 1 шт.), екран для проектора; ноутбук		

<p><b>забезпечення /обладнання</b></p>	<p>або персональний комп'ютер, мережа Інтернет, модульне об'єктно-орієнтоване динамічне середовище MOODLE, конференції у Google Meet.</p> <p>Для проведення лабораторних занять використовується лабораторія біохімії № 2.</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення для проведення лабораторних занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторні столи та стільці;</li> <li>- дошка;</li> <li>- умивальники;</li> <li>- витяжні шафи;</li> <li>- набори хімічних реактивів;</li> <li>- набори хімічного посуду;</li> <li>- ваги для зважування хімреактивів;</li> <li>- водяні бані;</li> <li>- електроплити;</li> <li>- фотоелектроколориметр ФЕК-3;</li> <li>- термостат;</li> <li>- холодильник;</li> <li>- глюкотести;</li> <li>- урометри;</li> <li>- інструкції до кожної лабораторної роботи;</li> <li>- інструкції з техніки безпеки;</li> <li>- вогнегасники.</li> </ul>
<p><b>Політики курсу</b></p>	<p><i>Умови визначення успішного засвоєння освітнього компоненту «Біохімія»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кредити присвоюються здобувачам вищої освіти після завершення навчальної дисципліни та успішного оцінювання досягнутих ними результатів навчання;</li> <li>- критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти оцінювання результатів навчання є досягнення ним мінімального порогового рівня оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту та мінімального порогового рівня оцінки за освітнім компонентом загалом, яких складає 60 % від максимально можливої кількості балів, визначеної відповідними нормативними документами Університету;</li> <li>- здобувач вищої освіти вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю, якщо він не відпрацював пропущені навчальні заняття, не пересклав оцінки 0, 1, 2, 3 отримані на навчальних заняттях, не виконав або виконав модульну контрольну роботу, завдання самостійної та індивідуальної робіт з оцінкою, що становить менше 60 % від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт;</li> <li>- здобувач вищої освіти, який має академічну заборгованість з освітнього компоненту за результатами поточного контролю, не допускається до екзамену. Рішення про недопущення за поданням викладача приймає декан факультету, його оприлюднюють до початку екзамену. У відомості обліку успішності роблять запис «не допущено»;</li> <li>- здобувач вищої освіти допускається до складання екзамену з освітнього компонента, якщо його рейтингова оцінка за результатами екзамену є більшою або рівною 24 балам (60 % від максимально можливої для даної форми контролю кількості балів). Рейтингову оцінку такого здобувача вищої освіти з освітнього компонента визначають як суму рейтингової оцінки за результатами поточної успішності та рейтингової оцінки за результатами екзамену;</li> <li>- якщо допущений до екзамену здобувач вищої освіти не підготувався (його рейтингова оцінка за результатами екзамену є меншою 24 балів), то бали за екзамен до рейтингової оцінки поточної успішності не додаються, виставляють підсумкову оцінку з освітнього компоненту FX за шкалою ЄКТС та «незадовільно» за національною шкалою;</li> <li>- здобувачам вищої освіти, які за результатами підсумкового контролю у формі екзамену отримали незадовільну оцінку, дозволяють ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки;</li> <li>- ліквідацію академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяють до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускають не більше двох разів: перший раз – викладачеві, другий – комісії яку створюють за розпорядженням декана факультету;</li> <li>- відповідь здобувача вищої освіти, який ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, оцінюють за 100-бальною шкалою без урахування рейтингової оцінки поточної успішності;</li> <li>- за неуспішного проходження оцінювання результатів навчання за освітнім компонентом кредити здобувачі вищої освіти не присвоюють;</li> <li>- якщо здобувач вищої освіти, допущений до семестрового контролю не з'явився на семестровий екзамен, у відомості обліку успішності викладач записує «не з'явився». Про незалежні від здобувача вищої освіти причини (у тому числі непрацездатність у зв'язку із хворобою), які підтверджують неможливість його присутності на екзамені, він має негайно повідомити декана факультету.</li> </ul> <p><i>Академічна доброчесність.</i> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування</p>

джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної не добросесності. Виявлення ознак академічної не добросесності в письмовій роботі (звітах, планах-конспектах) студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

«Кодекс академічної добросесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка» (<https://tinyurl.com/yy5aw492>).

«Положення про дотримання академічної добросесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://tinyurl.com/yae73h73>).

Відвідання занять. Відповідно до пункту 9.2 «Правил внутрішнього розпорядку К-ПНУ імені Івана Огієнка» (<https://tinyurl.com/4tfmzkfb>).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані: дотримуватися вимог законодавства, Статуту Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» відвідувати усі види навчальних занять; вчасно інформувати деканат про неможливість відвідувати навчальні заняття, складати (перекладати) екзамени, заліки тощо через поважні причини; подати підтверджувальні документи, що засвідчують поважну причину, яка унеможливила відвідування навчальних занять, складання (перекладання) екзаменів, заліків тощо; ліквідувати академічну заборгованість у встановлені терміни (<https://tinyurl.com/2jxk72w2>).

*Література.* Уся література, яку здобувачі вищої освіти не можуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

*Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти.* У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (Порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка), зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

В неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю);
- підготовка конкурсної наукової роботи;
- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт;
- призове місце на Всеукраїнській студентській олімпіаді
- отримання сертифікату судді 1-ї, 2-ї або національної категорії у своєму виді спорту або суміжних видах.

В інформальній освіті:

- наявність наукової публікації;
- волонтерська діяльність;
- підготовка школярів-призерів інтелектуальних та творчих конкурсів з фізичної культури та спорту, дитячих змагань різного рівня;
- наявність особистих спортивних досягнень (переможці, призери Чемпіонатів Світу, Європи, України, діючий МСМК, МС, КМС, I розряд.

Схема курсу	Денна форма здобуття вищої освіти						
	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
		разом	у тому числі				
			лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні	самостійна робота
<b>ЗМ 1. Статична біохімія</b>							
Разом за змістовим модулем 1	52	8	-	-	14	30	-
<b>ЗМ 2. Динамічна біохімія</b>							
Разом за змістовим модулем 2	68	12	-	-	14	42	-
Разом	120	20	-	-	28	72	-
Заочна форма здобуття вищої освіти							
	Кількість годин						
	разом	у тому числі					

			лекційні заняття	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота	індивідуальна робота
<b>ЗМ 1. Статична біохімія</b>								
Разом за змістовим модулем 1		38	2	-	-	2	34	-
<b>ЗМ 2. Динамічна біохімія</b>								
Разом за змістовим модулем 2		82	4	-	-	8	54	-
Разом		120	6	-	-	10	104	-
<b>Форми та методи оцінювання</b>	Поточне та контрольне оцінювання здобувачів вищої освіти спеціальності 017 Фізична культура і спорт СВО «бакалавр» здійснюється із використанням таких форм та методів: усне опитування, тестування, лабораторне виконання робіт з біохімії, демонстрація хімічних реакцій, вирішення проблемних ситуацій, виконання творчих завдань, створення презентацій навчального матеріалу, аналіз виконаної роботи, здача самостійної роботи, екзамен.							
<b>Критерії оцінювання</b>	Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти під час навчальної практики зі спортивних ігор рівний 12. Поточний і модульний контроль 60 балів, екзамен – 40 балів. Разом – 100 балів.							
<b>Поточний і модульний контроль (60 балів)</b>			<b>Екзамен</b>			<b>Сума</b>		
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Модульна контрольна робота	40 балів		100 балів			
Поточний контроль 20 балів	Поточний контроль 20 балів	20 балів						
<b>Шкала оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти</b>								
<b>Об'єм пройденого матеріалу</b>		<b>Результати контролю</b>				<b>Бали що нарах. за 12-бальною системою оцінювання</b>		
<b>Змістовий модуль 1 (20 балів)</b>								
Заняття 1. Вхідний контроль з хімії. Ознайомлення з технікою безпеки при роботі в лабораторіях і кабінетах хімії.		Виконання контрольної роботи з основних питань хімії				4 – 12		
Заняття 2. Якісні реакції на вуглеводи. Оволодіння методикою якісного визначення вуглеводів у біологічних рідинах. Дослідити відновлювальні властивості дисахаридів.		Продемонструвати теоретичну підготовку з заданої теми і виконання практичного завдання				4 – 12		
Заняття 3. Якісні реакції на ліпіди. Вивчення фізичних і хімічних властивостей нейтральних жирів. Оволодіння методикою якісного визначення нейтральних жирів і ліпоїдів та їх складових частин.		Продемонструвати теоретичну підготовку та проведення якісних реакцій				4 – 12		
Заняття 4. Якісні реакції на білки. Проведення кольорових реакцій на білки. Оволодіння методикою проведення якісних реакцій на амінокислоти та зв'язки в білках.		Продемонструвати теоретичну підготовку та проведення якісних реакцій на білки				4-12		
Заняття 5. Реакції осадження білків. Оволодіння методикою проведення реакцій та зробити підсумковий висновок.		Продемонструвати теоретичну підготовку та проведення реакцій осадження білків				4-12		
Заняття 6. Якісні реакції на вітаміни. Ознайомитись з біологічним значенням вітамінів для організму людини і оволодіти		Продемонструвати теоретичну підготовку за даною темою та провести демонстрацію дослідів.				4-12		

	методикою визначення водорозчинних і жиророзчинних вітамінів.		
	Заняття 7. Якісні реакції на гормони. Ознайомлення з біологічними функціями гормонів та оволодіння методикою якісного визначення різних груп гормонів.	Пояснити біологічні функції гормонів та продемонструвати якісні реакції на ці гормони	4-12
<b>Змістовий модуль 2 (20 балів)</b>			
	Заняття 8. Визначення властивостей ферментів.	Вміти визначати залежність швидкості ферментативної реакції від концентрації ферменту, температури та рН середовища;	4-12
	Заняття 9. Визначення специфічності дії ферментів.	Вміти експериментально довести специфічність дії амілази, уреази та пероксидази.	4-12
	Заняття 10. Кількісне визначення глюкози за методом Хагедорна-Ієнсена. Оволодіння методикою визначення	Вміти визначати концентрацію глюкози в крові за даним методом.	4-12
	Заняття 11. Якісне визначення деяких екстрактивних речовин у м'язах. Оволодіти методикою якісного визначення азотовмісних і безазотистих речовин у м'язах.	Дати характеристику, значення екстрактивних речовин і провести їх визначення	4-12
	Заняття 12. Хімізм м'язового скорочення. Освоїти методику виділення і якісного визначення основних білків, які беруть участь у скороченні м'язів.	Пояснити біохімічні процеси, які проходять в м'язах під час їх скорочення. Продемонструвати реакції якісного визначення білків м'язів.	4-12
	Заняття 13. Загальний аналіз сечі. Освоїти методику дослідження фізичних властивостей сечі, реакції рН сечі, характер осаду.	Вміти провести загальний аналіз сечі	4-12
	Заняття 14. Дослідження хімічних показників сечі. Освоїти методики якісного і кількісного визначення глюкози і білка.	Вміти провести якісний за кольоровими реакціями та кількісний аналіз глюкози та білка в сечі	4-12
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p><b>Рекомендована література.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Губський Ю. І. Біологічна хімія : підручник. Київ : Укрмедкнига, 2000. 508 с.</li> <li>Копильчук Г. П., Волощук О.М., Марченко М.М. Біохімія : навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2004. 224 с.</li> <li>Осипенко Г. А. Основи біохімії м'язової діяльності : навчальний посібник для студентів вищих навч. закладів. Київ : Олімпійська література, 2007. 200 с.</li> <li>Совтисік Д. Д. Біологічна хімія : практикум : навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2011. 184 с.</li> <li>Явоненко О. Ф., Яковенко Б. В. Біохімія : підручник для вищих навч. закладів. Суми : Університетська книга, 2002. 380 с.</li> </ol>		

	<p style="text-align: center;"><b>Допоміжна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. Биохимия мышечной деятельности. Київ : Олімпійська література, 2000. 503 с.</li> <li>2. Григорчук І. Д. Біохімія (курс лекцій). Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2017. 184 с.</li> <li>3. Кучеренко М.Є. Сучасні методи біохімічних досліджень. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 424 с.</li> <li>4. Совтисік Д. Д. Біологічна хімія : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. 112 с. (електронна версія на CD: «639»).</li> <li>5. Явоненко О. Ф. Біохімія : підручник для студентів спеціальностей «Фізична культура» педагогічних університетів. Суми : ВТД «Університетська книга», 2002. 380 с. (електронна версія на CD: «75»).</li> <li>6. Совтисік Д. Д. Вплив дефіциту вітамінів та зловживання алкоголем на когнітивні розлади організму. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Солопчук М.С. (відп. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. Випуск 10. С.477-485.</li> </ol>
<b>Локація</b>	Згідно з розкладом <a href="https://kpnu.edu.ua/rozklad-zaniat/">https://kpnu.edu.ua/rozklad-zaniat/</a>

Розробник силябусу:



Дмитро СОВТИСІК

Завідувач кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання



Евеліна ЖИГУЛЬОВА