

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»
Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання та біології

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

БІОХІМІЯ

**підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)
спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
(шифр і назва спеціальності)
за освітньо-професійною програмою
Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
(назва програми)
мова навчання українська**

Слов'янськ – 2022 р.

Розробник: Кушакова І.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Рецензенти:

Дичко В.В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Євтухова Т.А. – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін та інформатики ДВНЗ «ДДПУ».

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри



Дичко В.В.

(ПІБ)

Затверджено та рекомендовано до впровадження
вченою радою
Державного вищого навчального закладу
«Донбаський державний педагогічний університет»

“27” червня 2022 р.

протокол № 9

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БІОХІМІЯ

Кількість кредитів	3,5 кредити ECTS, 105 годин, з яких 56 год. становить контактна робота з викладачем (28 год. лекцій; 28 год. практичних занять), 49 год. – самостійна робота
Рік підготовки, семестр	I-й рік підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 2 семестр
Компонент освітньої	обов'язковий компонент освітньо-професійної програми
Викладач	Кушакова Ірина Валеріївна, <i>доцент</i> кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології, <i>кандидат педагогічних наук, доцент</i>
Контактна інформація	irakush@ukr.net
Консультації	Консультації проводиться кожний четвер з 14.30 до 15.30. У разі неможливості відвідування консультацій можна з'ясувати поточні питання на сторінці дистанційного навчання в розділі «Консультації» (залишити повідомлення) (http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=624) або на електронну скриньку irakush@ukr.net надіслати лист із зазначенням назви навчальної дисципліни.
Анотація навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Біохімія» є обов'язковою компонентою освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Навчальна дисципліна передбачає формування у здобувачів знань про особливості будови, біологічні функції та біосинтез основних класів біомакромолекул – білків, жирів, вуглеводів та нуклеїнових кислот, про механізми та взаємозв'язок обміну різних класів біомолекул, закономірності його регуляції фізіологічно активними сполуками – вітамінами і гормонами.
Опис навчальної дисципліни	<i>Мета</i> вивчення навчальної дисципліни «Біохімія» полягає у формуванні фахових компетентностей майбутнього бакалавра середньої освіти в галузі біології та здоров'я людини, що стосуються речовин, з яких складаються живі організми, та хімічних процесів, що лежать в основі їх життєдіяльності, тобто усіх хімічних перетворень, що відбуваються в живому організмі від надходження до нього поживних речовин і до утворення та виведення кінцевих продуктів обміну, а також ролі хімічних речовин, що регулюють ці процеси. У результаті опанування навчальної дисципліни здобувачі набувають <i>компетентностей</i> , як-от: <i>загальних компетентностей</i> : здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК 3); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 5); здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 7); здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного),

зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя (ЗК 10);

спеціальних (фахових) компетентностей: здатність до цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання здобувачів, інтегрованого навчання та здійснення міжпредметних зв'язків (СК 1); здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів (СК 15).

Ключові слова. Біохімія, хімічні елементи, неорганічні та органічні речовини, біологічні макромолекули (біополімери), мономер, живий організм, клітина, хімічна реакція, обмін речовин, вуглеводи, білки, ліпіди, нуклеїнові кислоти, ферменти, гормони, вітаміни.

Програмні результати навчання: здійснювати під час виконання професійних обов'язків усну і письмову комунікацію державною мовою (ПРН-02); визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог Державного стандарту загальної середньої освіти, очікуваних результатів навчання, освітніх потреб здобувачів, використовуючи базові наукові категорії та поняття спеціальності (предметної спеціальності) (ПРН-08); застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, охорону, використання та поширення (ПРН-20).

Матеріали та ресурси:

1. Явоненко О.Ф., Яковенко Б.В. Біохімія: підручник для студентів спеціальності «Фізична культура» педагогічних університетів. Суми : ВТД «Університетська книга», 2022. 380 с.

2. Гонський Я.І., Максимчук Т.П. Біохімія людини: Підручник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2020. 736 с.

3. Біологічна хімія : підручник. Губський Ю.І., Ніженковська І.В., Корда М.М. та ін. Вінниця : Нова Книга, 2021. 648 с.

4. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 книгах. Книга 2. Біологічна хімія: підручник / І.Ю. Губський, І.В. Ніженковська, М.М. Корда та ін. 3-є видання. К. : Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2021. 544 с.

5. Біологічна хімія : підручник / Л.Ф. Павлоцька, Н.В. Дуденко, Л.Р. Димитрієвич, Н.В. Божко. Суми : Університетська книга, 2019. 379 с.

6. Столяр О.Б. Біологічна хімія. Навч. посібник. К. : КНТ, 2020. 368 с.


Розміщення основної інформації з навчальної дисципліни передбачено на навчальній платформі *Moodle* <http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=624>

<p style="text-align: center;">Теми</p>	<p>Тема 1. Біохімія як наука. Хімічний склад живого організму. Тема 2. Вуглеводи, їх будова та роль в організмі людини та інших живих істот. Тема 3. Обмін вуглеводів. Тема 4. Ліпіди, їх будова, функції. Тема 5. Обмін ліпідів. Тема 6. Білки: будова, властивості та біологічна роль. Тема 7. Обмін білків. Тема 8. Нуклеїнові кислоти, їх структура та значення. Тема 9. Поняття про ферменти та їх роль як біокаталізаторів. Тема 10. Гормони, їх хімічна природа та участь у регуляції функцій організму. Тема 11. Вітаміни.</p>
<p style="text-align: center;">Методичні поради для викладачів «Як навчати?»</p>	<p>Опанування навчальної дисципліни відбувається в межах студентоцентрованого, компетентнісного, особистісно зорієнтованого, діяльнісного підходів. Лекції (проблемні, візуалізації, із застосуванням техніки зворотного зв'язку) проводяться у супроводі навчальних відеоматеріалів, презентацій PowerPoint; відбувається демонстрація теоретичного матеріалу; проводиться його обговорення, аналізуються професійні ситуації, дискусія. Практичні заняття передбачають проведення практичних робіт, дискусій, бесід, ситуаційного аналізу. У рамках самостійної роботи використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові, евристичні та дослідницькі методи навчання здобувачів відповідно до типу та складності завдання.</p>
<p style="text-align: center;">Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</p>	<p>Для того, щоб успішно опанувати навчальну дисципліну, необхідно бути активними під час обговорень теоретичних питань, тестувань, презентацій результатів самостійних робіт, практичних робіт, аналізу проблем, захисту практичних робіт.</p>
<p style="text-align: center;">Оцінювання</p>	<p>Для успішного складання навчальної дисципліни здобувач повинен:</p> <p>1) набрати достатню кількість балів відповідно до вимог поточного контролю:</p> <p>а) під час лекційних занять здобувач може отримати 0,5 бали за кожну лекцію. Оцінювання залежить від роботи здобувача на лекції. Загальна максимальна сума балів за лекції дорівнює 10 балам;</p> <p>б) під час практичної роботи здобувач може набрати бали в залежності від виду, складності завдань та якості їх виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опитування або тестування оцінюється до 5 балів; – участь під час обговорення дискусійного питання, доповнення або суттєве запитання до доповідача оцінюється в 1 бал; – виконання практичної роботи оцінюється до 8 балів. <p>Загальна максимальна сума балів за практичні роботи – 60 балів.</p> <p>в) за результатами виконання завдань самостійної роботи здобувач може отримати до 4 балів за кожний тип роботи. Оцінювання залежить від якості виконаної роботи і рівня сформованості навчальної автономії здобувача. Загальна максимальна сума балів за самостійну роботу – 20 балів.</p>

	<p>З детальним розподілом балів за кожною окремою темою можна ознайомитись на освітній платформі Moodle за лінком: http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=624</p> <p>Скласти підсумковий контроль у формі заліку.</p> <p>Оцінювання результатів навчання у формі семестрового заліку проводиться по закінченні вивчення навчальної дисципліни, зазвичай, на останньому практичному занятті або у період до початку екзаменаційної сесії відповідно до графіка освітнього процесу.</p> <p>На останньому аудиторному занятті здобувачам вищої освіти відкрито (у присутності групи) оголошуються накопичені ними бали поточного оцінювання з навчальної дисципліни «Біохімія», отримані під час лекційних і практичних занять та за виконану самостійну роботу.</p> <p>Залік, як форма контролю, передбачає зарахування здобувачеві балів, накопичених за результатами поточного оцінювання з навчальної дисципліни (за наявності у здобувача не менше 60 балів за поточну роботу – без додаткового опитування) і не вимагає обов'язкової присутності здобувача вищої освіти. Здобувач має право (за бажанням) підвищити власний результат оцінювання в балах з навчальної дисципліни шляхом виконання завдань самостійної роботи, але не пізніше, ніж до початку екзаменаційної сесії.</p> <p>Порядок повторного проходження контрольних заходів і ліквідації академічної заборгованості врегульовано «Положенням про контрольні заходи в ДВНЗ «ДДПУ» (https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/normativ/003.pdf)</p> <p>Політика щодо відвідування занять: відсутність здобувача з неповажної причини під час перебігу заняття є неприпустимою. Якщо здобувач за певних обставин (лікарняний, академічна мобільність, відпустка тощо) пропустив заняття, він може виконати поточні контрольні заходи з іншою академічною групою або під час встановлених консультаційних годин за попередньою домовленістю з викладачем. На заняттях здобувачі можуть використовувати мобільні телефони або ноутбуки, але безпосередньо з навчальною метою – для вивчення дисципліни.</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності: індивідуальні завдання перевіряються на наявність плагіату методом експертної оцінки та за допомогою on-line сервісу Unicheck. Очікується, що кожний здобувач виконує завдання свідомо та самостійно й несе відповідальність за збереження, резервне копіювання виконаних завдань. Здобувач, у роботі якого було виявлено факт порушення академічної доброчесності, отримує за завдання 0 балів. З «Положенням про академічну доброчесність педагогічних, науково-педагогічних працівників та здобувачів у ДВНЗ «ДДПУ» можна ознайомитись на лінком: https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf.</p>
<p>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»</p>	<p>Унікальність та цінність навчальної дисципліни «Біохімія» полягає у набутті здобувачами теоретичних знань і практичних умінь щодо особливостей будови, біологічних</p>

	<p>функцій та біосинтезу основних класів біомакромолекул – білків, жирів, вуглеводів та нуклеїнових кислот, щодо механізмів та взаємозв'язків обміну різних класів біомолекул, закономірностей його регуляції фізіологічно активними сполуками – вітамінами і гормонами. Це, в свою чергу, підвищить рівень сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології та основ здоров'я Нової української школи й надасть їм конкурентних переваг на ринку професійних послуг.</p>
--	---

Доцент кафедри ФТФВіБ



I.V. Кушакова