

Силабус курсу  
Біохімія

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)  
Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка  
Спеціальність: 016 Спеціальна освіта (Фізична реабілітація)

Освітньо-професійна програма «Спеціальна освіта (Фізична реабілітація)»

Кількість кредитів: 3

Рік підготовки, семестр – I рік, I семестр

Компонент освітньої програми: обов'язковий

Дні занять: згідно з розкладом занять заліково-екзаменаційної сесії

Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



**Керівник курсу**

Доктор біол. наук, проф. **Курант Володимир Зіновійович**

Контактна інформація [khomenchuk@tnpu.edu.ua](mailto:khomenchuk@tnpu.edu.ua); 0975962404

**Опис дисципліни**

Мета навчального курсу "Біохімія" є засвоєння сучасних теоретичних основ біологічної хімії та пов'язаних з ними біохімічних змін в організмі людини при занятті різними видами спорту та формування у студентів знань про основні сполуки, що входять до складу живого організму, їх номенклатуру, фізичні та хімічні властивості, функції в організмі

**Навчальний контент**

№	Теми	Результати навчання
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I.</b>		
1.	Тема 1. Вступ до біологічної хімії.	Знати: <ul style="list-style-type: none"><li>• основні поняття біологічної хімії;</li><li>• класи сполук, що входять до складу живого організму;</li><li>• фізичні та хімічні властивості цих сполук, їх функції в організмі;</li></ul> Вміти: <ul style="list-style-type: none"><li>• записувати формули вивчених сполук та знати їх назви;</li><li>• писати рівняння хімічних реакцій, які лежать в основі метаболізму вуглеводів, жирів та білків;</li></ul>
2.	Тема 2 Вуглеводи	
3.	Тема 3. Ліпіди	
4.	Тема 4. Білки	
5.	Тема 5. Нуклеїнові кислоти.	
6.	Тема 6. Ферменти	
7.	Тема 7. Гормони	
8.	Тема 8. Вітаміни	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II.</b>		
9.	Тема №9. Обмін вуглеводів в організмі.	Знати: <ul style="list-style-type: none"><li>• – основні напрямки метаболізму вуглеводів, жирів, білків та мінеральних речовин;</li><li>• взаємозв'язок між обміном речовин;</li><li>• біохімічні зміни в організмі при фізичних навантаженнях.</li></ul> Вміти: <ul style="list-style-type: none"><li>• – на основі обміну білків, жирів та вуглеводів, вміти розрахувати їхній енергетичний ефект;</li><li>• застосовувати отримані знання з біохімії в практиці спортивного тренування.</li></ul>
10.	Тема №10. Обмін ліпідів в організмі.	
11.	Тема №11. Обмін білків в організмі.	
12.	Тема №12. Обмін в організмі води та мінеральних сполук	
13.	Тема №13. Регуляція та інтеграція процесів обміну речовин	
14.	Тема №14. Біохімія м'язів та м'язового скорочення.	
15.	Тема №15. Динаміка біохімічних процесів в організмі людини при м'язовій діяльності.	
16.	Тема №16. Біохімічні фактори	

**Формування програмних компетентностей**

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 11.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
СК 02.	Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.
СК 15.	Здатність формувати в учнів предметні компетентності з фізичного виховання, медико-біологічних та психологічних основ і технологій розвитку рухових умінь і навичок та фізичних якостей, санітарно-гігієнічних основ діяльності у сфері фізичної культури.
СК 16.	Здатність до аналізу, систематизації та оцінки педагогічного досвіду, здатність до розробки методики та технологій для розвитку рухових умінь і навичок та фізичних (рухових) якостей) на основі розуміння і застосування положень фізіології, морфології, біохімії, біомеханіки.
ПРН 8.	Знання класифікації, клініко-фізіологічної дії фізичних вправ на організм людини; пояснює значення основних понять та визначень, що характеризують перебіг фізіологічних процесів в організмі людини.
ПРН 9.	Прогнозування змін функціональних процесів при емоційних та фізичних навантаженнях; опис біохімічних механізмів енергетичного та пластичного м'язового скорочення.
ПРН 12.	Знання методів роботи з науковою інформацією зі спеціальних літературних джерел та мережі Інтернет.

**Літературні джерела**

1. Біохімія: Підручник / За ред. М. Є. Кучеренко, Р. П. Виноградова та ін. – К.: Либідь, 1995.
2. Кучеренко М. Є., Войцицький В. М., Бабенюк Ю. Д. Біохімія: Практикум. – К.: Либідь, 1995.
3. Березов Т. Т., Коровкин В. В. Биологическая химия. – М.: Медицина, 1998. – 543 с.
4. Ленинджер А. Основы биохимии. М.: Мир. В 3 т. – 1985.
5. Мецлер Д. Биохимия. М.: Мир. В 3 т. – 1980.
6. Уайт А. и др. Основы биохимии. М.: Мир. В 3 т. – 1981.
7. Марри Р., Греннер Д., Мейес Б., Родуэлл В. Биохимия человека. М.: Мир. В 3 т. – 1993.
8. Биохимия. Учебник для институтов физической культуры / Под. ред. Н. Н. Яковлева. – М.: Физкультура и спорт. – 1974.
9. Биохимия. Учебник для институтов физической культуры / Под. ред. В. В. Меньшикова и Н. И. Волкова. – М.: Физкультура и спорт. – 1986.
10. Химия и биологическая химия. Учебник для факультетов физического воспитания педагогических институтов / А. Ф. Явоненко и др. – К.: Высшая школа, 1988.

**Політика оцінювання**

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування та виконання розрахунків лабораторних завдань.

**Політика щодо відвідування:** Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

**Оцінювання**

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

**Види оцінювання**

**% від остаточної оцінки**

Модуль 1 (теми 1-8): тести, завдання	40
Модуль 2 (теми 9-16): тести, завдання	40
Підсумковий контроль: усний екзамен	20
Сума	100

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст лабораторних робіт;
- 4) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 5) тематика курсових робіт;
- 6) електронне навчання у системі Moodle;
- 7) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та програмним забезпеченням.