

5. Кіпень В.П. Освітні потреби і неформальна освіта дорослих. Аналітичний звіт. Вінниця, 2020. 124 с.

6. Любарець В., Яковенко І. Перспективи управління розвитком освіти дорослих в умовах воєнного та післявоєнного стану України. Режим доступу: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42854/1/Liybarets_Yakovenko_Perspekt_upr.pdf

7. Освіта дорослих : короткий термінологічний словник / авт.-упор. Лук'янова Л., Аніщенко О. Київ; Ніжин, 2014. 108 с.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-546-7-17>

КУРС «ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ ТВАРИН В УМОВАХ ДІЇ СТРЕС-ФАКТОРІВ» ДЛЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «БІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ» ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Жиденко А. О.

*доктор біологічних наук,
професор кафедри біології,
професор кафедри біологічних основ фізичного виховання і спорту,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка
м. Чернігів, Україна*

Паперник В. В.

*кандидат біологічних наук,
доцент кафедри екології географії та природокористування,
Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка
м. Чернігів, Україна*

У зв'язку з триваючою війною в Україні постають нові виклики у підготовці наукових і науково-педагогічних кадрів, особливо в умовах навчального року 2025–2026. Багатогодинні повітряні тривоги та планові відключення електроенергії унеможливають проведення занять у форматі офлайн і значно ускладнюють онлайн-навчання, зокрема за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» третій рівень вищої освіти (доктор філософії). Серед нормативних дисциплін цієї освітньої програми слід виділити : ОК 8. Методологія і методи наукового дослідження у біології (іспит); ОК 10. Біохімія макромолекул з основами біокаталізу (іспит) та вибіркова дисципліна 1. Фізіологія та біохімія тварин в умовах дії стрес-факторів (залік). Викладання цих дисциплін потребує глибокого наповнення лекцій проблемними фізіолого-біохімічними питаннями, що дозволяє здобувачам краще зрозуміти механізми адаптації організму на різних рівнях його функціонування.

Необхідною умовою є використання наочних матеріалів (презентацій, схем, відео) та сучасних лабораторних дослідів. Одним із шляхів вирішення проблем дистанційного навчання у закладах вищої освіти (ЗВО) є впровадження моделей, розроблених на основі теоретико-методичних засад, зокрема підходу Ю.С. Красильника, який визначає дистанційне навчання як сукупність психолого-педагогічних і телекомунікаційних технологій, що забезпечують здобуття освіти без фізичної присутності у ЗВО [1, с. 86]. Система Moodle, за Ю.В. Триусом, дозволяє організувати повноцінний освітній процес, включаючи навчальні матеріали, контроль та оцінювання знань. Її застосування надає переваги закладам освіти, викладачам та студентам в умовах дистанційної освіти, а також може використовуватись для підтримки традиційного навчання в умовах змішаного формату [2, с. 8–11]. Додатково використовуються платформи Zoom та інші засоби синхронної й асинхронної взаємодії.

Курс «Фізіологія та біохімія тварин в умовах дії стрес-факторів» спрямований на глибоке вивчення фізіологічних та біохімічних механізмів адаптації тварин до дії різноманітних стрес-факторів (екологічних, технологічних, соціальних). Особлива увага приділяється нейроендокринній регуляції, метаболічним змінам, а також сучасним методам дослідження стресу в біології. Програма інтегрує теоретичні знання з практичними навичками аналізу біохімічних показників, що дозволяє формувати компетентності для наукової та прикладної діяльності в галузі біології, ветеринарії та біомедицини. Для успішного опанування дисципліни здобувач повинен мати базові знання з: зоології; біохімії; фізіології; методології і методів наукових досліджень у біології.

Мета дисципліни. Формування у здобувачів третього рівня вищої освіти (PhD) спеціальності 091 «Біологія та біохімія» поглиблених знань про фізіолого-біохімічні механізми адаптації тварин до дії стрес-чинників, а також розвиток умінь аналізувати регуляторні процеси життєдіяльності на різних рівнях організації живої матерії. Структура дисципліни: обсяг 90 годин (3 кредити ECTS), 14 годин лекції, 16 годин практичних занять, 60 годин самостійної роботи студентів.

Змістовий модуль 1. Фізіологія та біохімія тварин.

Тема 1. Основні фізіологічні принципи і закони функціонування організму тварин: структура– функція, гомеостаз, саморегуляція. Концепція У. Кеннона ("Мудрість тіла").

Тема 2. Фізіолого-біохімічні процеси гомеостазу та енантіостазу. Прямі та зворотні зв'язки, енергетичний баланс, ріст і розвиток.

Змістовий модуль 2. Феномен стресу: біологічні та психологічні основи. Концепція стресу Г. Сельє.

Тема 3. Історія концепції стресу: від «боротися або тікати» (У. Кенон) до фаз реагування організму на будь-який стрес-чинник (Г. Сельє). Екологічні чинники та патологічні стани.

Тема 4. Загальний адаптаційний синдром Г. Сельє. Еустрес і дистрес: фізіологічні прояви.

Змістовий модуль 3. Сучасні принципи і механізми формування адаптації тварин в умовах дії стрес-чинників: фізіолого-біохімічні основи формування системного структурного сліду.

Тема 5. Сучасні фізіолого-біохімічні механізми активації формування адаптації у тварин.

Тема 6. Системний структурний слід: фізіолого-біохімічні зміни при повторювальному впливі стрес-чинника, корекції стресорної патології.

Тема 7. Класифікація та характеристика позитивних ефектів морфологічної, довготривалої адаптації: формування стійкості до стресорних факторів.

Практичні роботи:

1. Вітаміни, коензими, ензими та їх кінетичні властивості. Дослідження вмісту та функціональних характеристик вітамінів, ферментів і гормонів у біологічних зразках.

2. Гормони та їх роль у метаболічних процесах. Аналіз механізмів гормональної регуляції обміну речовин. Визначення концентрацій та активності гормонів.

3. Біохімічні показники біологічних рідин. Дослідження сечі, м'яса та інших біологічних субстратів як індикаторів метаболічного стану організму.

4. Біохімічні показники молока. Вивчення впливу екзогенних чинників на склад молока та продуктивність тварин.

5. Внутрішнє середовище організму. Аналіз об'єму, складу, функцій і фізико-хімічних властивостей крові, лімфи та тканинної рідини у різних видів тварин [3, 8-11].

6. Еволюція систем циркуляції рідин. Порівняльний аналіз структурно-функціональних особливостей систем кровообігу у представників різних таксонів.

7. Формування умовних рефлексів. Дослідження утворення слиновидільного, харчового, рухово-оборонного та рухово-харчового умовних рефлексів у собак. Вивчення впливу різних чинників на час їх формування.

8. Енергетичний обмін у тварин. Аналіз еволюції величини основного обміну у різних видів тварин та впливу температури тіла на інтенсивність метаболізму.

Висновок. Тематика лекцій і практичних занять формує цілісне уявлення про вплив стрес-чинників на фізіолого-біохімічні механізми регуляції життєдіяльності тварин. Здобувачі третього рівня вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» мають не лише засвоїти фундаментальні знання, а й розвинути: чуттєво-логічне світосприйняття, системно-логічне мислення та цілісний причинно-системний світогляд.

Література:

1. Красильник Ю. С. Теоретико-методичні основи проектування дистанційного навчання в умовах ЗВО. *Педагогічні науки*. 2021. Випуск 94. С. 86-92. DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2021-94-12>
2. Анікіна І.В., Антонюк Л.В., Багно Ю.М., Хміль О.О., Чемерис О.А. Особливості впровадження дистанційного навчання в освітній процес закладів вищої освіти. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*. 2022. №13 (18). С.39-54. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13\(18\)-39-54](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13(18)-39-54)
3. Куртяк Ф. Ф. Фізіологія людини і тварин. Практикум. Частина 2. Терморегуляція, виділення, внутрішня секреція, фізіологія збудливих тканин, фізіологія нервової системи, фізіологія сенсорних систем, вища нервова діяльність [Текст]: навч. посіб. Ужгород: Говерла, 2024. 68 с.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-546-7-18>

ПІДГОТОВКА НАУКОВИХ КАДРІВ З ТЕОРЕТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ: ПОТРЕБИ, ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ

Заїчко Н. В.

*доктор медичних наук, професор,
завідувачка кафедри біохімії ім. професора О. О. Пентюка,
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Штатько О. І.

*кандидат медичних наук, доцент,
доцент ЗВО кафедри біохімії ім. професора О. О. Пентюка,
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

Бобецька О. П.

*доктор філософії за спеціальністю 222 «Медицина»,
асистент кафедри біохімії ім. професора О. О. Пентюка,
Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна*

За останнє десятиріччя в Україні відбулись фундаментальні зміни у галузі вищої медичної освіти: запроваджена триступенева система «бакалавр – магістр – доктор філософії»; підготовка здобувачів освіти здійснюється за освітньо-професійними (бакалавр, магістр) та освітньо-